



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

Escola Superior de Educação

Curso: Mestrado em Atividade Física e Saúde

**Estudo epidemiológico das lesões desportivas nos atletas de andebol na
categoria de seniores femininos de Angola (Luanda)**

Vanda Maria Félix Pascoal Candolo

Beja, 2019



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

Escola Superior de Educação

Curso: Mestrado em Atividade Física e Saúde

**Estudo epidemiológico das lesões desportivas nos atletas de andebol na
categoria de seniores femininos de Angola (Luanda)**

**Dissertação de Mestrado apresentada à Escola Superior de Educação
do Instituto Politécnico de Beja**

Elaborada por:

Vanda Maria Félix Pascoal Candolo

Orientada por:

Prof. Doutor António Pereira

Beja, 2019

Resumo

Nesta dissertação, realiza-se um trabalho que visa analisar o processo das lesões desportivas, em particular na modalidade de andebol.

A necessidade de se desenvolver esta temática é originada pelas frequentes lesões que os atletas seniores femininos de andebol de Angola têm tido. Esta investigação científica consiste em analisar as causas das mesmas. Angola tem recorrido a alguns países para pedir auxílio no tratamento de atletas, em diversas áreas da medicina desportiva, como cirurgia, ortopedia, análises laboratoriais e fisioterapia.

O andebol é uma das modalidades desportivas mais praticada a nível mundial. Em Angola pratica-se desde 1974, e a prática da mesma é cada vez maior. No entanto, a mesma provoca alguns tipos de lesões nos praticantes. Assim sendo, o objetivo do presente estudo permitirá definir os fatores de risco que influenciam o surgimento das lesões desportivas e identificar quais as mais frequentes que afetam os atletas em questão: Propor um conjunto de medidas de prevenção de lesões nos atletas de andebol na categoria de seniores femininos de Angola. A metodologia, do presente estudo é quantitativa em que se aplica um questionário junto dos atletas que permitirá realizar um “Estudo epidemiológico das lesões desportivas nos atletas de andebol de Angola”, o mesmo visa elaborar um conjunto de ações para prevenção e conhecimento das lesões nos atletas de andebol da categoria de seniores femininos das equipas de Luanda.

Palavras-chaves: epidemiologia, lesões desportivas, andebol, atletas, prevenção.

Abstract

In this dissertation, a work is carried out that aims to analyse the process of sports injuries in particular in Handball.

The need to develop this theme, originated by the frequent injuries that handball athletes of Angola have had, this scientific investigation consists in analysing their causes. Angola has turned to some countries for assistance in treating athletes in various areas of sports medicine such as surgery, orthopaedics, laboratory analysis and physiotherapy. Handball is one of the most practiced sports in the world. It has been practiced in Angola since 1974, and its practice is increasing. However, it causes some types of injuries to practitioners, so the aim of the present study will allow to define the risk factors for the onset of sports injuries and identify the most frequent affecting athletes, propose a set of measures of injury prevention in handball athletes in the category of female seniors in Angola.

The methodology, of this study is quantitative in which a questionnaire is applied to athletes, will allow to conduct an "Epidemiological study of sports injuries in handball athletes of Angola", it aims to elaborate a set of actions for prevention and knowledge of injuries in the handball athletes of female senior's category of the Luanda teams.

Key-words: epidemiology, injury, Handball, athletes, prevention.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus Pai todo-poderoso por me ter dado esta oportunidade e, força para alcançar os objetivos preconizado.

Por outro lado, os meus agradecimentos especiais vão para o Professor Doutor António Pereira, por ter aceitado o desafio de orientar esta dissertação e ter sido um apoio incondicional. A professora Vânia Loureiro, Nuno Loureiro, Luis Murta, Maria Cristina Faria, Cesário de Almeida, Margarida Silveiro e sua família, á comunidade da paróquia do Carmo (Beja) e ao coletivo de professores e funcionários, por todos os conhecimentos e apoio transmitidos.

Joaquim Rufino, Victoria Menezes, André Lopes, João Félix, Jaciara Candolo, João Carlos Candolo, Mateus Félix, Jacinto Félix, Nelson Machado, Landinha Leão, Suzana Candolo, Geovani Machado, Carlos F. Candolo, Terêncio Candolo, Enzo Machado Candolo, Maia Machado Candolo, Benedito Candolo, Alfonsina Canege, Rosalina Julio Matateu, Joaquim Fernando Correia, Paula Salvador, Helena Wolote, Massukinini Inês, Moisés K. Neto, Dioclécio Valente, Ruth Tavares, Abreu Passos, Moisés Graneira, Pedro da Roseica, Pedro Agostinho, Antonino Balaca, António J. dos Santos, Mauro William, Osvaldo Pilinganga, Garcia Mambo Teca, Frederico Lutumba, Teresa Tula Mendes, Zenilda Félix, Isabel Dinis, Hélder Monteiro, Darinel Ribeiro, Anselmo Liatunga, Mário de Andrade, Agdel Galiano, Laurinda Cassapi, Catarina Zua, Isabel Teixeira, Benilza Epalanga, Armando Ngombe, Graça Luanda, Esperança Soares, familiares e amigos pelo suporte incondicional, aos clubes desportivos que participaram neste estudo por se terem disponibilizado a responder aos questionários e às questões que foram elaboradas, nomeadamente: Progresso do Sambizanga, Maculoso, Atlético Sport Aviação (ASA), 1º D'Agosto, Petro Atlético de Luanda entre outros.

Muito obrigado.

Vanda Candolo

Dedicatória

Este labor académico é dedicado ao Carlos Pascoal Candolo, Maria João Candolo (meus pais) e o Doutor Tiago Mutombo (meu esposo).

ÍNDICE

Resumo	iii
Palavras-chaves:	iii
Abstract.....	iv
Key-words:	iv
Agradecimentos	v
Abreviação e Siglas	xii
Introdução.....	1
CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO	4
1. Andebol.....	4
1.1 - Perspetiva histórica sobre andebol e considerações sobre a modalidade	5
1.2 - A codificação do novo jogo	6
1.3 - Atualidade sobre andebol nos dias de hoje a nível mundial	7
1.3.1- Principais competições de andebol	8
1.4 - Surgimento do andebol em Angola.....	12
2 - Lesões desportivas.....	16
2.1 - Definição e conceito de lesões desportivas.....	18
2. 2 - Classificação das lesões desportivas.....	23
2. 3 - Lesões e suas características	28
2.4 - Lesão macrotraumática e microtraumática	31
2.5 - Lesões típicas no andebol	33
2. 6- Principais tipos de mecanismos de lesão desportiva.....	34
2.7 – Lesões desportivas em Angola.....	37
3. - Fatores de risco nas lesões desportivas	38
3.1 - Prática de desporto como fator de risco nas lesões desportivas.....	39
3.1.1 - Fatores intrínsecos e lesões desportivas:.....	40
3.1.2 - Contraindicações médicas para a prática desportiva	40
3.1.3 - Idade e sexo.....	40
3.1.4 - Condição física e domínio da tarefa.....	41
3.1.5 - Morfotipo	41
3.1.6 - Fatores psicológicos e sociológicos	41
3. 2- Fatores extrínsecos e lesões desportivas	42
3.2.1- Condições atmosféricas	42
3.2.2- Equipamento pessoal e instalações desportivas	42

3.2.3 - Fatores psicológicos e lesões desportivos.....	43
3.2.4 - Obesidade como fator de risco de lesões desportivas.....	44
3.2.5- Exercício físico como meio de reabilitação da lesão desportiva	45
CAPÍTULO II: METODOLOGIA	47
1. Metodologia	47
2. - Objetivos:	47
2.1 - Objetivos gerais:	47
2.2 - Objetivos específicos;	47
3 - Métodos e material	48
3.1- Participantes no estudo: população e amostra	48
3.2 - Tipo de estudo.....	49
3.3 - Método Estatístico	49
3.4 - Material	50
3.5 - Instrumento de recolha de dados e procedimentos	50
3.6 – O questionário	50
3.7 – Procedimento.....	51
3.8 - Análises estatísticas	51
3.9 -Variáveis	52
3.10- Hipóteses do estudo	52
CAPÍTULO III: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	53
1.- Participantes no estudo	53
1.1- Género.....	53
1.2- Idade.....	53
1.3 - Altura	54
1.4 - Peso das inquiridas.....	54
1.5 - Posições das jogadoras.....	54
1.6 - Anos de treino	55
1.7 - Número de treinos por semana	56
1.8 -Duração do treino.....	56
1.9 - Lesões	57
1.10 - Durante quanto tempo ocorreu a lesão.....	57
1.11- Tipo de lesão	58
1.12 - Segmento corporal da lesão	59

1.13 - Duração do aquecimento.....	59
1.14 -Circunstância da lesão.....	60
1.16- Quem foi a pessoa que socorreu	61
1.17- Os procedimentos utilizados	62
1.18-Exames realizados no hospital	62
1.19- Para que tratamentos foram orientadas as atletas lesionadas	63
1.20- Tratamento de curto e longo prazo	63
1.21- Duração do tempo de tratamento	64
1.22-Tempo de recuperação	64
1.23-Recuperação	65
1.24- Passado quanto tempo voltou a competir.....	65
1.25- Ocorrência de lesão na mesma zona	66
1.27- Intervalo entre lesões semelhantes contraídas	67
2.- Apresentação dos dados das hipóteses de investigação	68
2.1- Idade/lesão	68
2.2- Peso vs lesão	68
2.3 -Altura vs lesão.....	69
2.4 - Duração do treino vs lesão	69
2.6 - Posição no campo vs lesão.....	70
2.8. Movimento realizado/lesão	71
2.9- Resumo da apresentação dos dados das hipóteses da investigação:	71
3 - Discussão dos resultados da pesquisa.....	74
4- Conclusões.....	79
BIBLIOGRAFIA	83
ANEXOS	88
ANEXO I.....	89

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela n.º 1: Constituição da Federação Angolana de andebol	16
Tabela n.º 2: Classificação do estado nutricional previsto pela OMS, para adultos maiores de 18 anos.....	44
Tabela 3: Género	53
Tabela n.º 4: Referente à idade.....	53
Tabela n.º 5: Referente à altura das inquiridas	54
Tabela n.º 6: Referente aos pesos das inquiridas.....	54
Tabela n.º 7: Referente aos anos de treinos.....	55
Tabela n.º 9: Referente à circunstância da lesão	60
Tabela n.º 10: Referente o tipo de movimento executado	61
Tabela 11: Referente aos procedimentos utilizados	62
Tabela 12: Referente aos exames realizados no hospital	62
Tabela 13: Referente aos tratamentos para que foram orientadas as atletas lesionadas	63
Tabela 14: Referente ao tratamento de curto e longo prazo	63
Tabela 15: Referente à duração do tratamento	64
Tabela 16: Referente ao tempo de recuperação.....	64
Tabela 17: referente à recuperação.....	65
Tabela 18: Referente à duração da interrupção da atividade desportiva	65
Tabela 19: Referente à ocorrência de lesão na mesma zona	66
Tabela n.º 20: Referente à idade vs lesão (H_{01} e H_1)	68
Tabela n.º 21: Referente ao peso vs lesão (H_{02} e H_2)	68
Tabela n.º 22: Referente à altura vs lesão (H_{03} e H_3).....	69
Tabela n.º 23: Referente à duração de treino/lesão (H_{04} e H_4)	69
Tabela n.º 24: Referente ao aquecimento (H_{05} e H_5).....	70
Tabela n.º 25: Referente à posição no campo vs lesão (H_{06} e H_6).....	70
Tabela n.º 26: Referente aos anos de treino vs lesão (H_{07} e H_7).....	71
Tabela n.º 27: Referente ao movimento realizado vs lesão (H_{08} e H_8).....	71

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Figura 1: A organização da federação Angolana</i>	15
Figura 2: Referente às posições das jogadoras	54
Figura 3: Referente ao número de treinos por semana	56
Figura 4: Referente à duração do treino	56
Figura 5: Referente a lesões.....	57
Figura 7: Referente à parte do corpo onde ocorreu a lesão	59
Figura 8: Referente à duração do aquecimento	59

ABREVIACÃO E SIGLAS

FAAND	Federação Angolana de Andebol
CDA	Clube desportivo de Andebol
COI	Comité Olímpico Internacional
GR	Atleta Guarda Rede
ALD	Atleta Lateral Direito
ALE	Atleta Lateral Esquerdo
AC	Central
CDA	Clubes Desportivos de Angola
AF	Atividade Física
ASPA	Associação Provincial de Andebol
APD	Atleta Ponta Direito
APE	Atleta Ponta Esquerdo
AP	Atleta Pivot
AO	Osteoartrite
LMT	Lesões Muscular Tendinosa
LT	Lesões Traumática
LCA	Ligamento Cruzado Anterior
EF	Exercício Físico
AF	Atividade Física
LD	Lesão Desportiva
IMC	Índice de Massa corporal

INTRODUÇÃO

A atividade física e o desporto exercem uma influência extraordinária sobre o homem, como agente psicológico e biossocial, contribuindo para um melhor rendimento laboral, mediante o aumento gradual dos níveis físicos, intelectuais, morais e evolutivos que possibilitam a perfeição do crescimento da relação social.

A diferença entre as técnicas desportivas depende dos objetivos que se pretende alcançar na atividade desenvolvida por parte do praticante que intervém na execução do exercício físico e do desporto ou ação motriz.

O andebol é um desporto coletivo de alta intensidade, que permite o contacto físico frequente entre os jogadores. As exigências físicas são caracterizadas pela corrida em todo o campo. A mesma atividade também envolve velocidade, força, flexibilidade, bem como movimento, técnica e a tática. O contacto constante nesta modalidade promove risco de lesões. Assim sendo, o jogo de andebol envolve equilíbrio, mobilidade articular e outras técnicas como, por exemplo, o arremesso da bola com uma das mãos.

A escolha e a necessidade de estudar esta problemática reside no facto de que muitos dos praticantes de andebol em Angola padecem de diversas lesões. Cientes de que existem muitos fatores que podem causar as lesões nos atletas de andebol de Angola, o nosso principal foco é centrarmo-nos nas mesmas, com o intuito de verificar quais as mais comuns e como evitá-las.

As principais formas que podem levar um atleta de andebol a lesionar-se são: lesões por acidentes desportivos, lesões traumáticas (quedas aparatosas, contusão interna, auto trauma que, geralmente, ocorrem devido à alta carga do treino) e ainda, o uso excessivo do esforço (microtraumas múltiplos) relacionadas com os elementos do jogo campo de jogo, bola e calçado. A lesão tem um impacto negativo na formação e consolidação dos jogadores e na conquista do sucesso do rendimento desportivo.

Mediante o que anteriormente se realçou, entendemos dever estudar as lesões no andebol na categoria de seniores femininos nas equipas angolanas. Tem-se observado que, nos últimos anos, durante a realização de diferentes competições (nacionais e internacionais), as lesões traumáticas tiveram um aumento considerável, sendo uma das causas fundamentais que afetam negativamente os resultados em jogos e competições das

seleções nacionais (masculina e feminina). No entanto, a tomada de medidas de prevenção dentro do processo de treino destes atletas não evoluiu para evitar essa situação. Evidentemente, tal motiva a presente investigação: Estudo epidemiológico das lesões desportivas nos atletas de andebol da categoria de seniores femininos das equipas de Luanda, os seus fatores associados e como contribuir para a prevenção de lesões dos atletas em questão.

Portanto, define-se como objeto de estudo as lesões desportivas nos atletas de andebol da categoria de seniores femininos das equipas de Luanda, tendo como objetivos gerais: verificar os fatores associados à lesão desportiva e propor um conjunto de medidas de prevenção de lesões nos atletas de andebol da categoria de seniores femininos das equipas de Luanda.

Desta forma, partindo dos objetivos gerais deste estudo, apresentam-se os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar as lesões mais frequentes que afetam as atletas de andebol da categoria de seniores femininos das equipas de Luanda.
2. Determinar as causas fundamentais das ocorrências das lesões nas atletas de andebol da categoria de seniores femininos das equipas de Luanda.
3. Identificar os procedimentos de primeiros socorros aplicados pelos treinadores da categoria de seniores femininos das equipas de Luanda.
4. Sugerir medidas de prevenção de lesões nas atletas de andebol da categoria de seniores femininos das equipas de Luanda.

Neste âmbito, será um tipo de estudo descritivo e transversal.

Os métodos utilizados nesta investigação foram empíricos e estatísticos. Relativamente aos primeiros, foi feita a revisão de documentos e a aplicação de questionários, o que nos permitiu aceder à evolução histórica da modalidade e à sua relação com as lesões. Posteriormente, com a aplicação do questionário e respetivo tratamento de dados, foi feita uma análise das causas dos tipos de lesões mais frequentes, para sugerir medidas de prevenção de lesões nos atletas de andebol da categoria de seniores femininos das equipas de Luanda.

O presente trabalho (sobre o estudo epidemiológico das lesões desportivas nas atletas de andebol das equipas de Angola) está constituído em três capítulos:

O primeiro centra-se no enquadramento teórico, realçando a perspetiva histórica sobre o andebol, a codificação do jogo, atualidade sobre andebol a nível mundial, o surgimento do andebol em Angola, generalidade sobre as lesões desportivas, classificação e características das lesões desportivas, tipos de lesões mais frequentes no andebol (lesões macro e micro, principais tipos de mecanismos de lesões desportivas), fatores de risco (fatores intrínsecos, fatores extrínsecos, fatores psicológicos, obesidade como fator de risco, prática do desporto como fator de risco) e exercício físico como meio de reabilitação.

O segundo capítulo abarca todos os conteúdos deste estudo epidemiológico, caracterização do estudo, amostra, processo de aplicação do instrumento para recolha de dados e tratamento dos questionários.

No terceiro capítulo, será feita apresentação e análise dos dados, hipóteses, testes qui-quadrado, discussão dos resultados dados e conclusões.

CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. Andebol

“O andebol é como qualquer outra modalidade desportiva e coletiva, que tem as suas bases fundamentais sistematizadas na sequência do movimento. As técnicas e táticas do jogo entendem-se como conjuntos de práticas motoras específicas. O andebol é um desporto coletivo complexo, que é determinado pela performance individual de cada jogador, pela componente tática e pela relação entre os membros das equipas. Esta atividade desportiva é uma modalidade olímpica composta por vários fatores físicos como corrida, saltos e lançamentos” (Kruger et al., 2014, cit in Águas, 2018, p. 1).

Devido ao facto de ser um desporto de lançamento, o remate torna-se um dos gestos técnicos mais importantes no andebol. Considerando apenas o movimento dos membros superiores, podemos dividir a execução do remate em seis fases; a fase de preparação, armamento inicial, armamento final, aceleração, desaceleração e conclusão do movimento (Faria et al., 2011, cit in Águas, 2018).

Segundo Júnior et al. (2011), as modificações nas regras do andebol têm provocado um aumento progressivo das exigências físicas no jogo, devido à maior intensidade com que os jogadores realizam as suas ações motoras. O andebol moderno é um jogo rápido, tem a duração de 60 minutos divididos em duas metades de 30 minutos cada, com 15 minutos de intervalo. Durante este tempo, os jogadores percorrem uma distância total que varia cerca de 2600 metros, dependendo da posição de cada jogador e da tática utilizada. A vantagem da técnica é ser rápida e inofensiva, altamente reprodutível, e não envolvendo a emissão de radiações.

“No lançamento que exija movimentos do braço acima da cabeça, o ombro está sujeito a uma grande carga, o que representa um desafio para a capacidade excêntrica dos rotadores externos durante a fase de desaceleração do lançamento. Está demonstrado que jogadores de elite sem lesões no ombro têm desequilíbrios de força de rotação do ombro, alterando, assim, o ratio entre os músculos da coifa dos rotadores”.

A eficiência do remate está fortemente associada a fatores como a força e a potência muscular do atleta. Por estar relacionada com a saúde e o desempenho desportivo, são importantes para fornecer dados para potencializar o rendimento do atleta (Marques,

Tillaar, Vescovi e Gonnzález- Badillo, 2012; Campos et al., 2015). Pela constante repetição deste gesto técnico, e dado o envolvimento do ombro na sua execução, as lesões de sobre o uso tornam-se assim bastante frequentes nesta articulação. Estas lesões provocam dor e instabilidade articular e podem levar a disfunções na mobilidade escapular que, por consequência, irão afetar a performance do atleta. “Desta forma, é essencial atuar preventivamente, para que sejam evitadas as consequências a longo termo das lesões desportivas” (Águas, 2018, p.1)

1.1 - Perspetiva histórica sobre andebol e considerações sobre a modalidade

Segundo Oliveira (1995), o andebol é um desporto de expressão universal, talvez uma das poucas modalidades da atualidade que não procede da escola anglo-americana. Além disso, a modalidade, tal como a conhecemos hoje em dia, é de certo modo um subproduto, embora não de menor qualidade daquela de que nasceu.

Ainda de acordo com Oliveira (1995), na Grécia Antiga, o jogo era conhecido como jogo da mão (assinalado por Homero). Porém, as origens do andebol moderno datam de finais do século XIX. Nessa época, Konrad Koch, um professor de ginástica alemão, usava-o como complemento de trabalho, com algumas das características do atual andebol, o **Raffballspiel**, enquanto na Checoslováquia se jogava o **Hazena** (andebol) entre equipas formadas por sete jogadores, cujo primeiro regulamento apareceu em 1905. É curioso que, ainda hoje, o andebol seja conhecido naquela república do Leste Europeu por esse mesmo nome. Também na Dinamarca, um outro professor de ginástica, Hólger Nielsen, idealizava um novo jogo, jogado com as mãos, com fins essencialmente recreativos, a que chamou **Haandbold**, enquanto que, em 1907, Max Heiser, um professor alemão, jogava com a sua aluna um outro jogo que denominou de **Torball**, baseado nos jogos já mencionados anteriormente. Dois anos mais tarde, o seu compatriota, Carl Schelenz, dá forma àquele que definitivamente se transformaria no jogo atual, quer no nome, quer na sua essência. Designou-o **HANDBALL**, palavra alemã que significa “bola com a mão”, inspirado principalmente no futebol. As regras eram idênticas, jogando-se num terreno retangular de 40 por 20 metros.

Sendo, nos seus primórdios, um jogo dedicado às mulheres, rapidamente adquiriu enorme aceitação, pelo que passou a ser também praticados pelos jovens, para o que foram aumentando as dimensões de terreno até se chegar às do futebol, assentando

definitivamente, depois da primeira Grande Guerra, e convertendo-se rapidamente no desporto oficial alemão.

“Em todo este processo, é importante não esquecer o Uruguai e o professor de Educação Física, António Valeta, criador de vários desportos nacionais uruguaios, que idealizou um jogo a que deu o nome de Balon, cerca de 1916. Daí, este novo jogo teria chegado à Europa por intermédio dos marinheiros alemães, cujos barcos estiveram ancorados em Montevideo, durante a primeira Guerra Mundial” (Oliveira, 1995, pp.15-16).

1.2 - A codificação do novo jogo

Continuando a citar Oliveira (1995), de qualquer modo, embora subsistam muitas dúvidas sobre as suas origens, o seu grande desenvolvimento e expansão deu-se nos países do Leste, Centro e do Norte da Europa. Era, por esses tempos, jogado em grandes estádios de futebol, na versão de onze jogadores, e o facto de alcançar progressivamente grande notoriedade, que se expressa pelo crescimento do número de jogos amigáveis internacionais, faz surgir a necessidade da criação de organismo internacional, o que acabou por suceder em 1928, por altura da realização dos jogos Olímpicos de Amesterdão. Este novo organismo, fundado por 11 países e integrado na Federação Internacional de atletismo, foi designado de Federação Internacional de Andebol Amador. Toma parte da sua direção fundadora Avery Brundage, que mais tarde viria a pertencer aos destinos do Comité Olímpico Internacional. Pela sua espetacularidade, o novo desporto consegue prender o interesse popular, sendo por isso incluído no programa Olímpico, na modalidade de onze jogadores, fazendo a sua estreia no jogo de 1936, realizado em Berlim, como modalidade escolhida pelo comité organizador e de que a equipa alemã saiu vencedora.

Em 1938 teve lugar, pela primeira vez, o Campeonato Mundial de Andebol, na Alemanha, conjuntamente em onze e sete. O Campeonato Mundial de Onze teve a participação de dez países (Alemanha, Suécia, Hungria, Suíça, Roménia, Checoslováquia, Polónia, Dinamarca, Holanda e Luxemburgo), saindo vencedora a Alemanha. O Campeonato Mundial de Andebol de Sete teve somente a participação de quatro países (Alemanha, Áustria, Suécia e Dinamarca), o qual foi ganho também pela Alemanha. Após este Mundial, regista-se um interregno de dez anos, por força da Segunda Guerra Mundial. Posteriormente, realizaram-se sete Campeonatos Mundiais Masculinos, sendo o último

em 1966, já numa fase de decadência, somente com a participação de seis equipas nacionais. No sector feminino, o Onze teve ainda menor expressão, tendo-se realizado apenas três campeonatos mundiais. Os factos importantes da história e evolução do andebol foram: em 1934, o COI (Comité Olímpico Internacional) inclui o andebol como desporto olímpico; nas Olimpíadas de Berlim (1936), os jogos de andebol em campo relvado foram descontinuados, passando o desporto a ser realizado somente em salão. Após um período sem participação, o desporto volta a fazer parte das Olimpíadas nos jogos Olímpicos de Montreal, em 1976, porém com as regras reformuladas e jogos disputadas em quadra (Oliveira, 1995).

1.3 - Atualidade sobre andebol nos dias de hoje a nível mundial

Desde a sua criação até aos dias de hoje, o andebol, tal qual o conhecemos atualmente, sofreu muitas modificações em relação ao terreno de jogo e às regras (estas foram as que mais sofreram alterações). Vejamos o local de jogos e o tamanho da bola, por exemplo, anteriormente jogava-se ao ar livre, hoje joga-se num campo coberto com um piso totalmente alterado e com uma dimensão de 40 metros de comprimento e 20 metros de largura; o tamanho e o peso da bola oficial de andebol (feminino e masculino) e o da bola usada no andebol para iniciação desportiva (crianças) sofreram alterações. As bolas de andebol oficial da IHF são conhecidas por bolas H3 (utilizadas no andebol masculino), bolas H2 (utilizadas no andebol feminino e outras categorias amadoras) e as bolas H1 s (utilizadas para iniciação de crianças). As bolas no andebol possuem tamanho e peso distintos (Federação Angolana de Andebol, 2016).

A bola de andebol H3 ou tamanho 3 é a bola usada no andebol masculino, utilizada por equipas masculinas acima dos 16 anos de idade. A circunferência da bola H3 é de 58 a 60 centímetros, e o peso é de 425 a 475 gramas. A bola de andebol H2 ou tamanho 2 é a bola usada no andebol feminino, utilizada por equipas acima dos 14 anos de idade e equipas masculinas de categorias amadoras entre 12 e 16 anos de idade. A circunferência da bola de andebol H2 é de 54 a 56 centímetros, e o peso é de 325 a 375 gramas.

A bola de andebol H1 (ou tamanho 1), indicada para crianças, é utilizada por equipas femininas entre os 8 e 14 anos de idade, e equipas masculinas da categoria de amadoras, entre os 8 e 12 anos de idade. A circunferência da bola H1 é de 50 a 52 centímetros, e o peso é de 290 a 330 gramas (Federação Angolana de Andebol, 2016).

O tempo de jogo também varia de acordo os escalões etários, para a categoria de seniores (masculino e feminino) e juniores (feminino e masculino). Assim, o tempo oficial de jogo de andebol é de 60 minutos, dividido em duas partes de 30 minutos cada, com um intervalo de 10 minutos para ambos sexos; em juvenis masculino e feminino, o jogo tem uma duração de 50 minutos, divididos em duas partes de 25 minutos cada, com um intervalo de 10 minutos; para iniciados femininos e masculinos, o jogo tem duração de 40 minutos, dividido em duas partes de 20 minutos cada, com 10 minutos de intervalo.

O andebol atualmente é um jogo moderno, cuja forma de jogar é totalmente diferente da utilizada nos anos anteriores. Agora existem evidências do desenvolvimento da modalidade em todos aspetos. Uma das coisas a considerar são as regras, que cada vez mais se tornaram eficientes; as sanções disciplinares dos jogos são progressivas, seguindo a ordem lógica de começar com uma advertência (pode ser verbal ou mesmo com um cartão amarelo), exclusão (pode ser exclusão por dois minutos), desqualificação (por acumulação de dois minutos por três vezes), expulsão. Também houve a implementação de um novo cartão (azul). O guarda-redes agora pode mover-se como sétimo jogador em campo, sem ter de usar colete ou camisola com a mesma cor da do guarda-redes suplente.

Relativamente aos árbitros, no jogo de andebol existem dois em campo, e ainda um cronometrista, um anotador e um delegado de jogos. Os árbitros devem chegar 30 minutos antes da hora marcada para início do jogo.

Entretanto, como anteriormente foi mencionado, os Campeonatos Mundiais e os Jogos Olímpicos são as competições mais importantes da modalidade. Durante estes últimos dezoitos anos, (de 2001 até 2019) a organização dos campeonatos tem sido alvo de uma progressão muito positiva.

Atualmente, o andebol é uma modalidade desportiva praticada em 183 países, envolvendo mais de um milhão de equipas e trinta milhões de profissionais (jogadores, treinadores e outros profissionais do desporto, e associações a nível internacional). As atividades de andebol são organizadas e coordenadas pela IHF (Federação Internacional de Andebol), com sede na cidade de Basileia (Suíça).

1.3.1 Principais competições de andebol

O principal torneio internacional de andebol é o Campeonato Mundial de Andebol, (masculino e feminino) realizado em todos os anos ímpar e que conta com a participação

de seleções nacionais. O Campeonato Mundial de Andebol masculino, na sua 17.^a edição, foi realizado em França, de 23 de janeiro a 4 de fevereiro de 2001, organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF) e pela Federação Francesa de Andebol, e a final foi disputada entre França e Suécia, sendo vencedora a equipa anfitriã.

Em 2003, o Campeonato Mundial de Andebol Masculino (18.^a edição) foi realizado em Portugal, de 20 de janeiro a 2 de fevereiro de 2003, organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF) e pela Federação Portuguesa de Andebol, e a final foi disputada entre as equipas de Croácia e Alemanha, sendo vencedora a Croácia.

No ano de 2005, o Campeonato Mundial de Andebol aconteceu entre 23 de janeiro e 6 de fevereiro na Tunísia, e foi a 19.^a edição da competição. A final foi disputada entre Espanha e Croácia, e foi vencedora a Espanha.

A 20.^a edição do Campeonato Mundial de Andebol aconteceu entre os dias 19 de janeiro e 4 de fevereiro de 2007, na Alemanha. A final foi disputada entre as equipas da Alemanha e Polónia, sendo vencedora a Alemanha.

O Campeonato Mundial de Andebol masculino de 2009, na sua 21.^a edição, foi disputado na Croácia, de 18 de janeiro a 1 de fevereiro de 2009, organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF) e pela Federação Croata de Andebol. A final foi disputada entre as equipas de França e Croácia e foi vencedora a França.

No ano de 2011, foi realizada a 22.^a edição do principal evento organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF), entre 13 e 30 de janeiro, na Suécia. A França conquistou o bicampeonato mundial e o quarto título no total, ao vencer a Dinamarca por 37 a 35, após a disputa da prorrogação.

A 23.^a edição do principal evento organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF), foi realizada de 11 a 27 de janeiro de 2013, na Espanha. Foi a primeira vez que o país sediou o evento, sendo o décimo segundo a já ter sediado ao menos uma edição do evento. A final foi disputada entre Espanha e Dinamarca e levou o troféu à Dinamarca.

Em 2015 realizou-se a 24.^a edição do evento de andebol organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF), que ocorreu no Qatar entre os dias 15 de janeiro e 1 de fevereiro. A candidatura catarense foi escolhida frente às candidaturas da Noruega, Polónia e França, após votação do Conselho da IHF, em 27 de janeiro de 2011, em

Malmo, Suécia. Foi a primeira vez que o país sediou o evento. A seleção anfitriã surpreendeu o mundo ao ser a primeira equipa não europeia a chegar à decisão de um campeonato mundial; porém, a equipa perdeu a favor da França, por 25-23. A equipa vencedora, além de conseguir o seu quinto título, garantiu a sua vaga no torneio de andebol dos Jogos Olímpicos de 2016.

O penúltimo Campeonato Mundial de Andebol (masculino) decorreu de 11 a 29 de janeiro de 2017, na França. A França tornou-se campeã (6º título conquistado), e a seleção da Noruega ficou como vice-campeã (medalha de prata).

Em 2019, o Campeonato Mundial de Andebol Masculino realizou-se na Alemanha e Dinamarca, entre os dias 10 e 27 de janeiro de 2019. A final foi disputada entre as equipas da Dinamarca e Noruega, sendo vencedora a equipa da Dinamarca.

Já na versão feminina, o Campeonato Mundial de Andebol Feminino de 2001 (15.º campeonato) foi realizado em Itália, de 4 a 16 de dezembro de 2001, organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF) e pela Federação Italiana de Andebol. A final foi disputada entre as equipas da Rússia e Noruega, sendo vencedora a Rússia que aí obteve o seu primeiro título. Neste campeonato, Angola também participou e obteve o 13.º lugar.

Em 2003, o Campeonato Mundial de Andebol Feminino (16ª edição) foi realizado na Croácia, de 2 a 14 de dezembro, organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF). A final decorreu entre França e Hungria, sendo vencedora a França, que aí obteve o seu primeiro título. Angola participou também e ficou no 17º lugar.

O Campeonato Mundial de Andebol Feminino de 2005 (17ª edição do campeonato) foi realizado em São Petersburgo, na Rússia, de 5 a 18 de dezembro de 2005, organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF) e pela Federação Russa de Andebol. A final foi disputada entre Rússia e Roménia, sendo vencedora a equipa anfitriã, que conquistou o 2º título. Angola conquistou o 16.º lugar.

O Campeonato Mundial de Andebol Feminino de 2007 (18.ª edição do campeonato) foi disputado na França, de 2 a 16 de dezembro de 2007, organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF) e pela Federação Francesa de Andebol. A final foi disputada entre as equipas da Rússia e Noruega, sendo vencedora a Rússia, que obteve o

seu 3.º título. A equipa Angolana, neste campeonato, superou a sua classificação, obtendo 7.º lugar.

A 19.ª edição do Campeonato Mundial de Andebol Feminino foi realizada na China, de 5 a 20 de dezembro de 2009, organizada pela Federação Internacional de Andebol (IHF) e pela Federação Chinesa de Andebol. A final disputou-se entre França e Rússia, sendo vencedora a Rússia, que conquistou o 4.º título. Neste mesmo ano, a seleção de Angola obteve o 11.º lugar, e a guarda-redes Maria Odeth Tavares conquistou o primeiro lugar como a melhor na sua posição.

No ano de 2011, o Campeonato Mundial de Andebol (20.ª edição), foi organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF) e realizado entre os dias 2 e 18 de dezembro, no Brasil. Foi o terceiro campeonato mundial organizado fora da Europa, depois dos realizados na Coreia do Sul em 1990 e China em 2009, e o primeiro no Continente americano. A final foi disputada entre a França e Noruega, tendo a última conquistado o 2.º título. No ano de 2011, a equipa angolana participou e obteve o 8.º lugar.

Em 2013, a 21.ª edição do evento organizado pela Federação Internacional foi disputada na Sérvia, de 6 a 22 de dezembro de 2013. O Brasil foi campeão, tornando-se a segunda nação não europeia (após a Coreia do Sul) e primeira da América a conquistar o título na história do torneio. Além disso, a seleção brasileira tornou-se a primeira equipa não europeia, desde 2003, a chegar a uma semifinal do Mundial. A Dinamarca, tricampeã olímpica em Atlanta 1996, Sydney 2000, Atenas 2004 e campeã mundial em 1997, ganhou a primeira medalha num Mundial (bronze). A final desta edição foi entre o Brasil e a Sérvia, sendo vencedor o Brasil, que conquistou o seu primeiro título. A seleção angolana obteve o seu 14.º lugar.

O Campeonato Mundial Feminino de Andebol de 2015, (22.ª edição) foi organizado pela Federação Internacional de Andebol (IHF) e realizou-se entre os dias 5 e 20 de dezembro de 2015, na Dinamarca. A final foi disputada entre Noruega e Países Baixos, sendo vencedora a seleção da Noruega e conquistou o seu terceiro título.

No ano de 2017, o Campeonato Mundial de Andebol foi realizado de 1 a 17 de dezembro de 2017, na Alemanha. A seleção francesa ficou com o título, após vencer a equipa da Noruega por 23-21. Foi o segundo título mundial conquistado pela seleção feminina da Noruega, nos jogos do Mundial da França.

No ano de 2019, este campeonato decorrerá no Japão, entre os dias 30 de novembro e 15 de dezembro de 2019. Angola já confirmou a sua presença.

Atualmente, os países com melhores resultados são: Noruega, Rússia, Dinamarca, França e Suécia.

1.4 - Surgimento do andebol em Angola

Em Angola, o andebol surgiu no período compreendido entre 1946 e 1947 pela mão de elementos afetos ao exército colonial e Mocidade Portuguesa. O andebol começou a ser praticado em Angola entre 1960 e 1962 pelo Clube Ferroviário, pelo Sporting de Luanda e da Maianga, Mocidade Portuguesa, Atlético, Praia do Bispo, F.C. Luanda e Nuno Álvares, que abraçaram a prática da modalidade.

Com o auxílio do jornalista do **“Jornal de Angola”** Manuel da Costa, do Sr. Maciel, e com o patrocínio do BCI, realizou-se, pela primeira vez, o primeiro torneio a 20 de maio de 1970. Naquele mesmo ano, teve lugar o primeiro campeonato provincial jovem (nacional) na província do Bié (Federação Angolana de Andebol, 2016).

A primeira tentativa de criação da Federação Angolana de Andebol teve lugar a 17 de outubro de 1974 e, como sede, uma sala de antiga Casa do Desportista, não tendo vingado por questões políticas (Federação Angolana de Andebol, 2016).

Depois do 25 de Abril de 1974, com o êxodo para Portugal de mais de 70% dos atletas e treinadores, e a Independência Nacional a 11 de novembro de 1975, o Estado Angolano decretou a política de “Desporto para Todos” e, incentivado pela JMPLA, lançou um programa maciço de desenvolvimento desportivo nos bairros, empresa onde o andebol teve, depois do futebol, a maior afluência de crianças, tornando-se segunda modalidade em termos de praticantes (Federação Angolana de Andebol, 2016).

Foi criada a Comissão Dinamizadora para dirigir os destinos da modalidade, composta por Dantas Cardoso, Marcelino Lima, Óscar do Nascimento, Victor Nunes, José Cardoso, Eleutério de Almeida, António Matias e Guilherme do Espírito Santo, Victor Barbosa e Elisa de Almeida por Luanda, e os representantes das províncias, José Manuel Rodrigues e Benevuluto Gomes Cabral por Cabinda, Norberto Baptista e Valente por Benguela e Sardinha de Castro pelo Kuanza Sul.

Desde 1976 que a Federação Angolana de Andebol, realiza com regularidade os campeonatos nacionais nas diversas categorias, em ambos os sexos.

De 8 a 17 de janeiro de 2008, a República de Angola escreveu mais uma página dourada da sua história, com a realização da segunda Taça da África das Nações de Andebol, nas cidades de Luanda, Benguela, Cabinda, Huambo e Lubango. Constituiu um evento inédito, pois foi a primeira edição a ser disputada simultaneamente em cinco cidades e que teve o condão de reunir as dezasseis melhores seleções de África.

A nível da competência mundial, Angola começou a competir em 1990, na Coreia do Sul, e até então não falhou nenhuma edição, dando sinal do seu grande desenvolvimento, ao conseguir o seu o décimo terceiro lugar em 2002, no mundial de Itália, culminando com o sétimo lugar alcançado em França em 2007.

Nos Jogos Olímpicos, Angola vai na sua sétima presença consecutiva. A primeira aconteceu em 1996, em Atlanta, Estados Unidos da América, com Angola a ocupar a sétima posição, relegando para o último lugar a equipa anfitriã, EUA. Em 2000, os mesmos jogos foram realizados em Sydney, de 13 de setembro a 1 de outubro desse ano, onde a equipa angolana obteve o 9.º lugar. O mesmo sucedeu em 2004, nos jogos realizados em Atenas, onde a equipa angolana obteve o mesmo lugar. Em 2008, os Jogos Olímpicos ocorreram em Pequim, de 9 a 24 de agosto. Em 2012 foi Londres o palco destes mesmos jogos, de 26 julho a 12 de agosto. Em 2016, os mesmos tiveram lugar no Rio de Janeiro, de 3 a 21 de agosto, e os respeitantes a 2020 estão marcados para Tóquio (Japão), entre 24 de julho e 9 de agosto (Federação Angolana de Andebol, 2016).

Neste evento mundial, Angola vai na sua sétima presença consecutiva. Desde 2005, tem participado em todas as provas, quer continentais quer mundiais, em todas as categorias e sexos.

O andebol, em Angola, é uma modalidade de topo a nível do desporto nacional e tornou-se uma das principais referências a nível continental e mundial durante os trinta e cinco anos da Independência Nacional deste país. Este ano celebram-se 44 anos da proclamação da sua independência. A história do andebol angolano começou a ser escrita no dia 20 de maio de 1975, seis meses antes da proclamação da Independência Nacional, quando um grupo de filhos desta Pátria se juntou para organizar a primeira maratona da modalidade (Federação Angolana de Andebol, 2016).

Um vasto movimento de manifestação foi levado a cabo por uma geração de entusiastas, que veio a desembocar na criação da Federação Angolana de Andebol, e na sua entrada como filiada da Confederação Africana da modalidade, em 1976-1977. Durante estes trinta e cinco anos de independência, o andebol cresceu bastante e apresenta números impressionantes de troféus, colocando o país na liderança do “ranking “continental e ocupando o trigésimo segundo lugar no mundo, a nível do ranking conjugado. A modalidade movimenta mais de dois mil atletas e centenas de agentes e é a mais praticada pelas mulheres. Tem mais de quarenta títulos africanos de seleções e clubes a nível feminino e masculino, 14 presenças em Campeonatos do Mundo, cinco nos Jogos Pan-Africanos e sete nos Jogos Olímpicos, que testam a capacidade competitiva do andebol angolano nestes 44 anos de Independência Nacional.

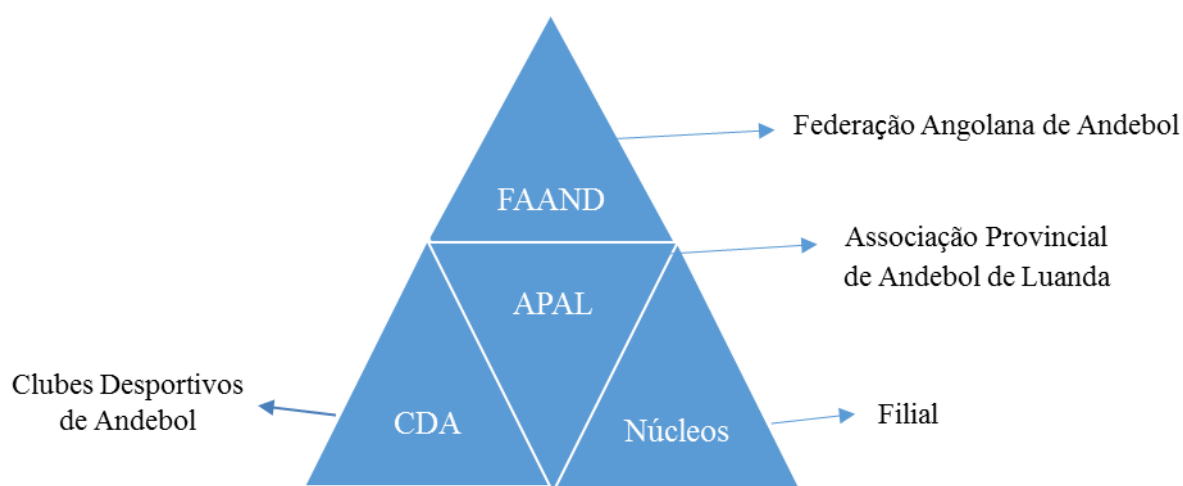
O domínio do andebol feminino angolano no continente começou em Argel (Argélia), em 1989, com a conquista do primeiro título africano das Nações, numa seleção comandada por Beto Ferreira e o já falecido Fernando Moreira. Iniciava-se assim uma caminhada de triunfos, que se foi cimentando com as conquistas da medalha de prata em 1991 e de ouro nas duas edições seguintes – 1992 e 1994, disputadas na Côte d’Ivoire e Tunísia, respetivamente. Depois veio o período dourado do andebol feminino, num domínio que se mantém até aos dias de hoje, consubstanciado na fantástica reunião de dez títulos continentais de seniores, seis de juniores e dois de cadetes. Fruto do domínio imposto no Continente, o andebol feminino de Angola passou a ser o digno representante de África nos diversos fóruns, como Campeonatos do Mundo e Jogos Olímpicos, registando-se as participações nas Olimpíadas de Atlanta (1996), Sydney (2000), Atenas (2004), Pequim (2008), Londres (2012), Rio de Janeiro (2016) e, em 2020, como está previsto, em Tóquio (Jornal de Angola, 11/11/2010).

Na classe masculina, o andebol não demonstrou tanto brilhantismo na arena continental e mundial, mas também tem marcas dignas de registo, tal como é evidente na sua primeira participação no Campeonato do Mundo de 2005, na Tunísia. O Sete nacional voltou a marcar presença na alta-roda mundial em 2007, 2009, 2011, 2013, 2015 e 2017. Em 2019, está prevista a realização do Mundial na China. Na prova disputada na Alemanha, a nível de clubes, há a registar os triunfos do 1.º de agosto, na Taça dos Clubes Campeões, depois de já ter conquistado a medalha de prata. Nas equipas do Norte de África, nas competições do sexo masculino o especial destaque deve ser dado ao comportamento das seleções de juniores nos campeonatos africanos, onde têm lutado com galhardia contra o domínio dos

países do Maghreb. Três medalhas de bronze premeiam o esforço titânico dos jovens andebolistas angolanos. Os trinta e cinco anos de andebol numa Angola independente revelaram nomes que ficaram marcados indelevelmente na história da modalidade. Estrelas como o malogrado Paulo Bunze, Dany Almeida, Maló, Bilhas, Cuco, Velasco, Victor Lemos, “ Vitó ” Inguila, Pedro Godinho, Pina de Almeida, José Cardoso, Beto Ferreira, Jerónimo Neto, Vivaldo Eduardo, Armando Gomes “Kulau”, Edgar Neto, Bertelin Nelson e Norberto Baptista, a que se juntam Palmira Barbosa, Elisa Weba, Fábria Raposo, Belinha, Graça Bandeira, Elisa Peres, Filomena Trindade, Ilda Bengue, Marcelina Kiala e Teresa Joaquim (citando apenas estas duas grandes gerações de atletas), entre outros, elevaram aos mais altos patamares o nome e a bandeira do país (Jornal de Angola, 11/11/2010).

Atualmente, o andebol é uma modalidade de grande impacto e participação, como outras modalidades desportivas coletivas e individuais que se praticam com rigor em todo o território angolano, tais como: futebol, basquetebol, atletismo, boxe, judo e natação, entre outras. Assim, esta modalidade afirma-se como uma das mais desenvolvidas no país. Angola tem realizado e participado em várias competições e em todos os escalões e provas provinciais, nacionais, mundiais, taça dos clubes campeões, jogos de CAN (Campeonato Africano das Nações) e Jogos Olímpicos.

Figura 1: A organização da Federação Angolana de Andebol



Em Angola, o andebol é coordenado pela Federação Angolana de Andebol, tendo quatro anos de mandato, e possui os seguintes órgãos: Assembleia Geral, Presidente de Direção, Conselho de Disciplina, Conselho Jurisdicional e Conselho Fiscal

Tabela n.º 1: Constituição da Federação Angolana de andebol

Assembleia Geral	
Victor de Sousa Araújo	Presidente- Assembleia Geral
Marcelina Kiala	Vice-Presidente da Assembleia Geral
Filomena Dias Lopes	Secretária da Assembleia Geral
Presidente	
Pedro Celestino de Sousa Godinho	Presidente de Direção
Direção	
Horácio. Macedo Feijó	Vice-Presidente Adm/Financeiro
Inocêncio Tomás Júnior	Vice-Presidente da Associação Provincial de Luanda
Horácio de Jesus Rasgado	Vice-Presidente das Relações Institucionais
José Tavares Baptista Venâncio	Vice-Presidente Desportivo
António Joaquim dos Santos	Diretor Executivo
Geraldo Ambrósio Quínio Quiala	Membro de Direção
António João Custodio	Membro de Direção
Daisy Viera da Costa Bolanha	Membro de Direção
Fernando M. da Silva F. Amado	Membro de Direção
José J. do Amaral e Silva Júnior	Presidente do Conselho de Disciplina
João de Barros de Espanhol Neto	Membro de Direção
Francisco G. F. do Nascimento	Membro de Direção
Ana Paula Henriques da Silva	Membro de Direção
Zeferino José	Membro de Direção
José M. Moura dos Santos	Membro de Direção
Conselho de Disciplina	
José D. Constantino	Presidente do Conselho de Disciplina
Luzia Maria dos P. Soares Bezerra	Vice-Presidente do Conselho de Disciplina
Esperança Manuela R. D. Furtado	Membro de Direção
Conselho de Jurisdicional	
Arlene Manuela de Sousa	Presidente do Conselho Jurisdicional
Fábia Neves Faria Raposa	Vice-Presidente Conselho Jurisdicional
Octávio Manuel Santos	Membro de Direção
Conselho de Fiscal	
Joaquim Dias Santos Neto	Presidente do Conselho Fiscal
Agnett Rodrigues da Cunha	Vice-Presidente do Conselho Fiscal
Alberto António Manuel Alfredo	Secretário do Conselho Fiscal

Fonte: Federação Angolana de Andebol (2016).

2 - Lesões desportivas

Segundo, Hernández, Sayas Martinez e Olmo (2010) e Hernández (2018), a rápida recuperação dos atletas lesionados é uma das premissas de êxitos das equipas, qualquer que seja a disciplina e de acordo com os antecedentes históricos recolhidos durante anos. As tentativas de criar condições para uma vida sã já se observavam na antiga Grécia, entre

os romanos, os egípcios e os hindus, que refletiam sobre as distintas formas de preservar a saúde. Geralmente era relacionada com o modo de vida, com a alimentação, a fim de prevenir as doenças, e desenvolver a luta contra as mesmas.

Desta forma, alcançar um nível adequado para uma boa condição física para um ser humano implica desenvolver uma preparação que permitirá realizar grande quantidade de trabalho físico com grande esforço. Anteriormente, não era permitido que atletas de alto rendimento fizessem a prática de atividade, somente era permitido a todos aqueles que realizavam uma atividade a nível recreativo ou simplesmente desejavam melhorar a sua condição física (Hernández, Sayas, Martinez e Olmo, 2010. Cit in Hernández, 2018, p.6)

Assim, desde os tempos antigos, que atividade física e a intelectualidade são fatores que coexistem no homem e na humanidade, implicando grandes recursos, de tal maneira, que desde os jogos com bolas ou carreiras, passando por diversos tipos de competência, eram alcançados os mais variados de desportos, com técnicas, regulamentos e equipas cada vez mais competitivas e completas.

O homem, graças a um procedimento de aprendizagem que se traduziu no treino desportivo, alcançou o aperfeiçoamento dos movimentos, equipas de trabalho e o corpo, de tal modo que parecia que não tinha limites. Porém, o exercício requer um complexo equilíbrio do mecanismo de controlo que implica os sistemas circulatório, respiratório, músculo-esquelético, nervoso e endócrino. Todos trabalham em harmonia, para permitir o funcionamento integral dos músculos (Hernández, Sayas, Martinez e Olmo, 2010. Cit in Hernández, 2018, p.6)

De acordo com Mueller-Wohlfahrt, Kai, English et al. (2014), as lesões musculares constituem 31% de todas as lesões no desporto de alta competição, estando a sua alta prevalência documentada na literatura internacional, quer no futebol, atletismo, quer em outros desportos.

As lesões músculo-esqueléticas desportivas podem ser consideradas como lesões resultantes da prática desportiva, nas suas várias vertentes, desde o desporto amador e recreativo até ao desporto de alta competição. No decurso da prática desportiva, os atletas podem sofrer traumatismos de várias intensidades, únicos e violentos, bem como traumatismo de repetição. A lesão reveste-se da mesma importância para os atletas. Estas são causadas por traumatismo de diferentes tipos, intensidades ou graus (Castro, 2014). De forma a simplificar, o mesmo autor considera lesões desportivas: as traumáticas,

provocadas por microtraumas; de sobrecarga ou “overuse”, causadas por microtraumatismos de repetições. Enquanto os microtraumatismos podem ser únicos e violentos, com dor intensa que leva a uma evidente importância funcional que impõe uma paragem desportiva aos desportistas, os microtraumatismos podem resultar dos simples gestos técnicos feitos no limite da sua funcionalidade ou mesmo para além desta, repetitivos e durante muito tempo (Castro, 2014).

Deste modo, as lesões macro referem-se a um acontecimento específico, onde uma força significa a causa do dano efetivo numa estrutura, produzindo ou resultar em entorses, fraturas ósseas, luxações e roturas. As lesões microtraumáticas abarcam as situações repetitivas, em que cada uma particularmente não seria capaz de causar lesão pela sua extensão, mas cuja acumulação ao longo do tempo acarreta o aparecimento de lesão (Oliveira, 2016).

Segundo Lacerda (2012) e Cabral (2017), as lesões músculo-esqueléticas desportivas constituem-se como um acontecimento traumático sofrido por um atleta, no jogo ou no treino, as quais muitas vezes levam à interrupção da sua atividade desportiva. Verifica-se o aumento significativo de atletas nas várias modalidades desportivas e o progressivo aumento das exigências que lhes são feitas, sobretudo ao nível do alto desempenho e é evidente a maior exposição dos atletas ao risco de ocorrência de lesões músculo-esqueléticas.

2.1 - Definição e conceito de lesões desportivas

Tendo em conta os objetivos, os números de incidências das lesões desportivas nos atletas de andebol feminino das equipas de Angola têm vindo a aumentar gradualmente e constitui maior preocupação para os profissionais e não profissionais da modalidade. Este problema tem sido constante na prática de atividade física e desporto e pode acontecer através de vários fatores. Uma vez contraída, uma lesão poderá influenciar negativamente o processo de trabalho, com base no grau que apresenta.

No entanto, não é possível desenvolver este estudo sem antes realizar a sua definição. Segundo a aptidão física (Fitness) resulta de conjuntos de atributos que o indivíduo tem ou alcança e que se relacionam com a sua capacidade de realizar a atividade física. Para American College of Sport Medicine (2013, cit in Ruivo, 2015, p. 19), “a aptidão física relaciona-se com o conjunto de atributos que as pessoas possuem ou alcançam, os quais podem subdividir-se em 3 áreas: skills (relacionada com equilíbrio, coordenação,

agilidade, etc.); saúde (aptidão cardiorrespiratória, força e resistência muscular); fisiológica (relaciona-se com o sistema biológico, nomeadamente aptidão metabólica, óssea, etc.)”.

O mesmo conceito pode ser referido como: “Atividade física: é todo o movimento do aparelho músculo-esquelético originador de dispêndio energético” (Caspersen, Powell e Christenson, 1985, p.126).

Ojimbo, (2013, cit in Baptista, 2017, p.10), considera que a “prática regular de atividade física (AF) —atividade física— é essencial para o bem-estar físico, psicológico e social de toda a população. As evidências comprovam que a prática regular ajuda a prevenir o risco de doenças.”

Segundo América College of Sport Medicine (2013, cit in Ruivo, 2015, p.19), “a atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal que é produzido pela contração músculoesquelética e que acarreta dispêndio energético. Temos os exemplos: ir às compras, subir as escadas, caminhar, etc.”

Caspersen, et al., (1985, p.126) referem que “exercício físico pode ser considerado como “movimentos planeados, estruturados e repetitivos realizados com objetivo de manter ou melhorar uma ou mais componentes da aptidão física.”

Caspersen et al., (1985, cit in Silva 2017, p. 8) defendem ainda que o termo “exercício físico é considerado uma subcategoria da atividade física, como uma atividade planeada, estruturada e repetitiva, com objetivo último de melhorar ou manter um ou mais componentes de aptidão física.”

American College of Sport Medicine, (2013, cit in Ruivo, 2015, p. 19) considera que “exercício físico consiste numa atividade física voluntária, planeada e estruturada, que permite melhorar a condição física e a saúde”.

Para Slade et al., (2014) e Baptista (2017), o exercício físico “é uma prática que se aplica a diversas atividades físicas que diferem quanto ao tipo de frequência, intensidade, capacidade, duração, modo, requisitos ambientais e podem variar de acordo com o tipo de contração muscular, carga, velocidade, amplitude de movimento, número de repetições, séries, ordem dos exercícios e o repouso exigido para a sua prática.”

No entanto, não é possível realizarmos desporto sem atividade física, sendo ela o elemento indispensável para a sua concretização e, assim sendo, concordando com alguns

autores que definem atividade física como todo o movimento do aparelho músculo-esquelético originador de dispêndio energético (Vilardell, 2015).

Deste modo, é importante definirmos desporto, como “a forma ainda mais específica de atividade física estruturada, competitiva, sujeita a regras, caracterizada pela proeza, sorte e estratégia” (Kaplan et al., 1993).

Por outro lado, na Carta Europeia de Desporto (1992 cit in Silva, 2017, p. 8), define-se desporto como “todas as formas de atividade física que, através da participação ocasional ou organizada, visam exprimir ou melhorar a condição física e o bem-estar mental, constituindo relações sociais ou obtendo resultados nas competições a todos os níveis.”

Para América College of Sport Medicine (2013, cit in Ruivo, 2015, p.19), “o desporto consiste num exercício físico regulamentado, de caráter individual ou coletivo, cuja finalidade é alcançar o melhor resultado ou vencer lealmente em competição. Apresenta regras e assenta sobre a ideia de confronto com elementos definidos: distância, tempo, adversário ou por generalização, contra si próprio.”

De acordo com Ferreira (1986), “lesões são alterações de um tecido devido a alguma patologia ou trauma, podendo acarretar a perda de função muscular.”

Entretanto, Cohen e Abdalla (2015), afirmam que “as lesões são divididas e caracterizadas em diretas ou indiretas, parciais ou totais, traumáticas ou atraumáticas. As diretas atingem mais atletas de contactos, e bons exemplos destas lesões são as contusões e as lacerações; já as indiretas estão mais presentes em atletas individuais. Nestas lesões, a força muscular está a baixar, mas mantém a capacidade contrátil, diferentes das diretas, onde movimentação articular pode não existir. Nas traumáticas, temos também as lacerações e contusões juntas com estiramentos, e nas traumáticas encontramos câibras e dor muscular tardia” (Borges e Oltramari, 2015).

Portanto, as lesões desportivas também possuem as suas definições, atendendo ao tipo, e as mesmas caracterizam-se pelo grau de dano sofrido.

Para Baptista (2017, p. 20), “as lesões desportivas são aquelas alterações dos ossos, articulações, músculos e tendões, que se produzem durante a prática de atividades físicas e estão relacionadas com os gestos desportivos.”

Baptista, (2017, p. 20) define ainda lesão desportiva “como qualquer queixa física causada por transferência de energia excessiva e a capacidade de manter o corpo na sua

integridade estrutural e funcional durante o jogo ou treino, independentemente da necessidade de atenção médica ou afastamento da atividade desportiva.”

Oliveira (2016,p.5) define de forma mais abrangente a lesão desportiva como “toda a condição ou sintoma que tenha ocorrido como resultado direto ou indireto da participação na atividade desportiva e que implicou, pelo menos, uma das seguintes situações: motivo direto para interromper a atividade desportiva (treinos e competições) durante pelo menos 24 horas; condição ou sintoma não motivou a interrupção total da atividade desportiva; o praticante procurou um conselho ou tratamento junto de profissionais de saúde para resolver essa condição ou sintoma.”

Assim, existem vários tipos de classificação e características de lesões desportivas. Para Carvalho (2015), os tipos de lesões desportivas são: entorse, rutura muscular, contusão, fratura, luxação e tendinite, entre outras, definindo-as como resultantes da prática desportiva como uma das principais causas de morbilidade na população jovem e das que requerem uma maior intervenção clínica nos serviços de urgência. Para que se perceba a verdadeira dimensão deste problema, importa definir lesão no desporto, sendo que esta deve compreender fundamentalmente dois conceitos:

- 1) Lesão será todo e qualquer traumatismo sofrido pelo atleta durante um período específico da prática desportiva;
- 2) Lesão será toda a patologia traumática que determina uma paragem da atividade desportiva. Esta visão é, no entanto, limitada, já que determinadas lesões, embora não impeçam a prática desportiva dos atletas, os paralisam e se tornam limitativas do seu rendimento máximo, implicando redução da intensidade e qualidade do treino/competição.

Muitas destas lesões, perpetuando-se no tempo e nunca verdadeiramente ultrapassadas, podem materializar-se em lesões crónicas (overuse), altamente impeditivas do ponto de vista funcional e do rendimento dos atletas. Assim, de forma mais rigorosa, podemos considerar como lesão desportiva, toda a condição ou sintoma que implicou pelo menos uma das seguintes consequências e que tenha ocorrido como resultado da participação numa atividade desportiva:

- 1) Condição ou sintoma que motivou a interrupção da atividade desportiva (treinos e competições) durante pelo menos 24 horas;

- 2) Condição ou sintoma que não motivou a interrupção total da atividade desportiva, mas foi determinante para alterar a sua atividade, quer em termos quantitativos (menor número de horas de prática, menor intensidade do esforço físico), quer em termos qualitativos (menor capacidade para realizar determinados movimentos, alteração do gesto técnico);
- 3) O praticante procurou conselho ou tratamento junto de profissionais de saúde para resolver essa condição ou sintoma.

Atualmente, com a mediatização crescente da realidade desportiva e a sua vertente competitiva, a sociedade encontra-se cada vez mais interessada, organizada e envolvida em torno deste fenómeno. Esta situação faz com que os mais jovens participem de forma mais intensa e em idade mais precoce na atividade desportiva, tornando-se mais suscetíveis a lesões.

Além disso, os jovens atletas não são “adultos em miniatura”, estando num processo de crescimento rápido, maturação neurobiológica e num ambiente psicossocial cada vez mais competitivo e seletivo, que os diferenciam de forma relevante dos adultos e dos jovens da mesma idade. A noção de idade cronológica versus idade biológica é uma realidade a ter em conta e que deve exigir uma individualização da atividade desportiva, conforme as exigências e particularidades de cada atleta.

“Ainda que no desporto competitivo a existência de escalões etários aparente uma estratificação básica dos atletas, esta torna-se insuficiente em idades jovens, incluindo por vezes escalões com 3 anos de diferença, com idades cronológicas próximas embora biologicamente distintas. Estas diferenças devem ser tidas em consideração pelos agentes desportivos e profissionais de saúde ligados ao desporto, que devem estar cientes do potencial desfasamento da maturação dos atletas, no sentido de promover estratégias de adequação de treino e preparação da competição a fim de evitar fatores de risco adicionais” (Carvalho, 2015)

“Nas crianças e nos adolescentes, as estruturas ligamentares envolvidas na estabilidade articular são mecanicamente mais resistentes às forças de tensão do que a fise cartilagem de crescimento envolvida no crescimento longitudinal do osso. Ao contrário do adulto, a zona bio mecanicamente mais frágil da unidade músculo-tendão-osso no jovem é a apófise óssea. Por esta razão, quando na presença de fenómenos de tração súbita, os locais de inserção osteoligamentar são mais suscetíveis à lesão, condicionando fenómenos

inflamatórios na inserção tendinosa (enteropatias) ou mesmo lesões ósseas nos casos mais graves (fraturas arrancamento/avulsão)” (Carvalho, 2015).

“Para este mecanismo, acresce ainda o facto de o crescimento ósseo estar desfasado e anteceder o pico de crescimento dos tecidos moles, o que constitui uma vulnerabilidade acrescida à patofisiologia descrita. Os jovens atletas, devido ao desfasamento próprio entre o crescimento dos segmentos corporais e a falta de coordenação e controlo postural adequado, têm ainda uma propensão adicional à imperfeição e ineficiência do gesto técnico, que por repetição pode conduzir à lesão” (Carvalho, 2015).

2. 2 - Classificação das lesões desportivas

Para Horta (2011), “a prática desportiva é apontada nos nossos dias como um fator muito importante para a preservação e promoção do bem-estar físico, psíquico e social dos praticantes. No entanto, nas práticas desportivas não se obtêm unicamente benefícios, podendo surgir determinados malefícios, principalmente quando não são respeitadas algumas regras fundamentais e um dos maiores riscos da prática desportiva são as lesões desportivas. A incidência e a prevalência destas lesões têm vindo a aumentar nos últimos anos, ao que não é estranho, certamente, o aumento do número de praticantes, o volume e a intensidade das cargas de treino e o aparecimento de desportos radicais, entre outros.”

O aparecimento de adaptações funcionais só tem lugar quando as solicitações ocorrem dentro dos limites de resistência das estruturas orgânicas, quando acontecem dentro do limite de tolerância orgânica. O limite de tolerância é específico para cada estrutura e para cada organismo, representando a resistência máxima de uma estrutura a cada um dos tipos de estímulo ou solicitação funcional (mecânico, químico ou térmico). Sempre que este limite é ultrapassado, atinge-se o estado de lesão e a estrutura desencadeia um conjunto de respostas adaptativas orientadas no sentido da preservação e defesa do organismo. Uma vez atingido o estado de lesão, toda qualquer solicitação funcional (“carga”) é assumida pela estrutura orgânica como agressão.

No contexto desportivo, e do ponto de vista fisiológico, a lesão corresponde ao momento em que pode ser identificada pelas alterações celulares e teciduais ao nível dos órgãos mais diretamente implicados no movimento (órgãos do aparelho locomotor), mas caracteriza-se, sobretudo, pela dor e / ou incapacidade funcional que lhe estão associadas.

No entanto, as lesões podem ser classificadas de diferentes formas, tais como: lesões agudas ou crônicas, lesões traumáticas e não traumáticas, lesões musculares tendinosas, lesões musculoesqueléticas, lesões desportivas, lesões de sobre uso e ainda podem ser classificadas com base na gravidade de lesão, Grau I, Grau II e Grau III.

As lesões desportivas envolvem com frequência estruturas orgânicas como a pele (escoriações, cortes e queimaduras de fricção); o osso (fraturas); musculoesqueléticas (rutura e tendinites); e as articulações (roturas ligamentares, entorses e bursites). Com menos frequência, é possível encontrar lesões nos nervos e vasos sanguíneos.

As lesões desportivas podem ser classificadas, tendo em conta diferentes critérios de estrutura lesionada, agente de lesão ou gravidade da lesão. Contudo, e de um modo geral, podem considerar-se dois tipos de lesão, definidos em função do modo como é ultrapassado o limite de tolerância.

Assim, quando o limite de tolerância é ultrapassado de forma brusca, diz-se que a lesão é do tipo traumático, em oposição às lesões de sobreutilização ou “*overuse*”, que ocorrem quando o limite de tolerância é ultrapassado de forma progressiva. Este último tipo está particularmente associado à repetição e à ausência de repouso das estruturas orgânicas. No limite, as lesões de “*overuse*”, apresentam mesmos contornos das lesões traumáticas, induzindo por parte das estruturas orgânicas lesionadas o mesmo tipo de respostas tecidulares adaptativas. (Pascoal, s / d).

Relativamente à gravidade/ severidade das lesões desportivas, podemos ter: “lesões menores, lesões moderadas e lesões maiores. Lesões menores são aquelas que, na maioria das vezes, não obrigam a uma paragem de atividade, embora a possam condicionar e aumentem o risco de ocorrência de uma lesão mais grave; lesões moderadas, que obrigam a parar a atividade principal, mas por tempo mais ou menos reduzido e necessitam de tratamento adequado; lesões maiores, que implicam sempre uma paragem da atividade principal por tempo mais longo e tratamento adequado (o atleta pode e deve manter sempre algum grau de atividade física). As gravidades das lesões também podem ser medidas através do tempo perdido (time loss), para a prática do desporto e/ou pela incapacidade funcional que causa no período pós -lesão”, (Silva 2017, p. 8).

“A severidade de uma lesão deve ser avaliada consoante o número de dias em que o atleta suspende a prática de atividade, ou seja, desde o momento de lesão até ao retorno à prática

regular da modalidade. Deste modo, classificam-se: ligeiras (< 3 dias sem atividades); leves (4-7 dias); moderadas (8-28 dias) e graves (< 28 dias).” (Costa, 2018, pp. 10-13).

Para Fernandes et al. (2011), “lesões musculares são mais frequente incapacidade física na prática desportiva. Aproximadamente 30 a 50 % de todas as lesões associadas ao desporto são causadas por lesões do tecido mole. As contusões, estiramentos ou lacerações são as principais causas de lesões musculares.”

De acordo com Fernandes et al. (2011), “as classificações de lesões musculares são separadas em leve, moderada e grave, dependendo do aspeto clínico. Estiramento e contusões leves (grau I) acontecem quando algumas fibras musculares são lesionadas com pequeno edema e desconforto, e a dor não causa incapacidade funcional significativa. Estiramento e contusões moderadas (grau II) promovem dano maior ao músculo, com evidente perda de função na contração, bem como um pequeno defeito muscular palpável, com um discreto hematoma local e com eventual marca dentro de dois ou três dias. A lesão de grau III é a mais grave, pois estende-se por todas as secções transversais do músculo e resulta em completa perda de função muscular, além de ser acompanhada de dor intensa. Neste caso, o atleta pode permanecer com algum sintoma de dor por meses, após a ocorrência e tratamento da lesão.”

Segundo Oliveira (2016), as lesões são classificadas como agudas e crónicas. As lesões agudas ocorrem imediatamente após um microtraumatismo maior, com manifestação de sinais e sintomas precoces, ou mesmo imediatos nos casos mais graves, onde a fase inflamatória aparece com os seus sinais / sintomas característicos. As lesões crónicas mais comuns são as tendinopatias, bursites, apofisites ou enteropatias (lesões nos locais de inserção óssea das estruturas musculotendinosas) e fraturas de fadiga.

“As lesões também podem ser classificadas como lesões traumáticas, musculares, tendinosas. As lesões musculares são a causa de maior incapacidade física no desporto, correspondendo a cerca de 30 a 50% das lesões e, embora o tratamento permita uma boa recuperação na maioria dos casos, as consequências destas lesões podem ser dramáticas, impedindo o retorno à atividade física regular durante semanas ou meses.” (Misraa, 2014 e Costa, 2018).

A maior parte das lesões musculares e articulares devem-se a métodos de treino incorretos e a recuperações inadequadas no final do treino. A lesão afeta sempre o tecido muscular

e o tecido conjuntivo do suporte, sendo a sua gravidade proporcional à severidade do traumatismo e ao número de fibras solicitadas. A cicatrização da fibra muscular deverá sofrer alterações, levando a uma conservação das propriedades de elasticidade, contrastabilidade e resistência. Esta reparação de lesão muscular provoca uma regeneração da fibra muscular e formação de tecido cicatricial. Para lidarmos com as lesões desportivas, devemos pensar em três aspetos:

- 1) - Prestação de cuidados imediatos;
- 2) - O retorno à prática desportiva;
- 3) - Como evitar que as lesões aconteçam.

O tratamento e reabilitação bem-sucedida de lesões dependem de uma precisa avaliação inicial do problema, onde deve ser levantada o historial da lesão e efetuado um exame com objetivo dirigido à lesão. Nesta primeira etapa, é indispensável a presença de um profissional especialista, capaz de conhecer fundamentalmente três áreas: anatomia, fisiologia e biomecânica, de forma a realizar uma triagem de avaliação primária do estado do atleta e determinar as providências para o caso (Misraa, 2014 e Costa, 2018).

“Vários sistemas de classificação têm sido propostos para lesões musculares. Estas podem ser classificadas de acordo com o tempo, o tipo, a gravidade e o local da lesão. Quanto ao tempo, podem ser classificadas como agudas (menos de três semanas de evolução) ou crónicas. Quanto ao tipo, e em conformidade com os mesmos autores, estas podem ser classificadas como lesões causadas por fatores intrínsecos ou extrínsecos. Os fatores extrínsecos agrupam as lesões que ocorrem através de um fator externo, sendo as contusões o melhor exemplo; os fatores intrínsecos agrupam as disfunções musculares, os estiramentos e as ruturas.” (Cabral, 2017, p. 25)

As contusões musculares são causadas pelo trauma de um objeto sobre o grupo muscular, devendo ter-se em consideração a biomecânica do trauma para avaliar as possíveis lesões. Por ser um trauma, quer a pele, quer as camadas mais profundas até à musculatura, poderão sofrer variados graus de lesões (Soares, 2007; Mueller-Wohlfahrt et al., 2014). “Como exemplo das disfunções musculares, existem as câibras, fadigas musculares e a síndrome comportamental. Estas lesões não afetam, em princípio, a estrutura das fibras musculares. As câibras são uma súbita contração involuntária da musculatura, que resulta em graus variáveis de dor. Existem várias teorias que tentam explicar as causas desta

alteração: desidratação, diminuição do sódio e/ou do potássio sérico, excitabilidade neuronal, entre outros. A prevenção desta afeção com alongamentos, reforço muscular e correção do desequilíbrio muscular tem resultados em boa evidência.” (Pessoa & Jones, 2014, Cit in Cabral, 2017, p. 25).

Para Fernandes e Pedrinelli (2011, cit in Cabral, 2017, p. 25), as lesões, quanto à sua gravidade, dividem-se em três tipos, nomeadamente:

“Tipo I- Estiramento, que afeta poucas fibras (5%) e é causada pelo alongamento excessivo das fibras musculares, causa dor à contração (contra resistência) a ao alongamento passivo, apresenta edema pequeno e danos mínimos no tecido, pequena hemorragia ou hemorragia ausente e não há perda de função.”

Tipo II- Rutura Parcial, que apresenta de 5 a 50 % dos músculos afetados e é causada, na maioria das vezes, por uma contração máxima por falta de coordenação entre os músculos agonistas e antagonistas e tem por sintomatologia o edema, a dor que piora com a resistência, a hemorragia moderada e a função limitada pela dor.

Tipo III- Rutura Total, “que se manifesta pela rutura completa das fibras musculares, com presença de defeito visível ou palpável, grande edema e hemorragia e perda completa da função.”

Segundo Castro (2014), as lesões musculoesqueléticas desportivas podem ainda ser divididas em lesões de sobrecarga, dependendo do mecanismo de lesão e do início dos sintomas. Assim, as lesões agudas ocorrem subitamente e têm uma etiologia determinante ou mecanismo de ação bem definido, enquanto as lesões de sobrecarga ocorrem de forma gradual e progressivamente. As lesões agudas surgem normalmente em desporto de alta cinética ou velocidade, com alto risco de queda e em desportos de equipa caracterizados por contacto físico frequente e de alta energia, sendo exemplo o futebol, o andebol e o rugby. As lesões de sobrecarga são mais frequentes em desportos aeróbicos, que requerem um treino repetido, longo e monótono, como a corrida de fundo e ciclismo, ou em desportos técnicos que requerem gesto técnico repetitivo, sendo exemplo o ténis e o salto em altura.

As lesões musculoesqueléticas desportivas também podem dividir-se em: lesões de tecidos moles, musculares tendinosas, ligamentares, cartilagíneas e lesões esqueléticas, ou seja, as fraturas. (Castro, 2014, Cabral, 2017)

“As lesões musculoesqueléticas associadas às práticas desportivas podem ser de origem traumática, agudas ou crónicas. As lesões traumáticas agudas são lesões que ocorrem de forma instantânea resultantes de uma forma traumática ou por acidente desportivo. Este tipo de lesão também é conhecido por *overstress*. O padrão de instalação é agudo, geralmente agressão de elevada energia, capaz de superar a capacidade de resistência do tecido.” (Pinho, 2013; Blast et al., 2014; cit in Baptista, 2017, p. 21)

De acordo com Oliveira (2016), as lesões musculoesqueléticas desportivas dividem-se em dois grupos: as que envolvem a unidade músculo/tendão e as que recaem sobre a unidade osteoarticular. O autor afirma que as osteoarticulares representaram cerca de 2/3 da totalidade das lesões. A lesão mais frequente é a entorse articular, enquanto a rotura muscular é mais frequente dentro de grupo de lesões relacionadas com a unidade músculo/tendão.

Também podem classificar-se como lesões de não-contacto ou sobre uso, as quais resultam do excesso de “stress” repetido no tempo. Todavia, a classificação que parece reunir mais consenso é a que classifica as lesões tendo em conta mecanismos agudos (lesões de *overstress*) ou mecanismos crónicos (lesões de *overuse*), que atuam no seio da própria massa muscular (Castro, 2014, Oliveira 2016; Cabral, 2017).

Como tal, as lesões musculoesqueléticas em atletas de alta competição apresentam um grupo heterogéneo de doenças, nomeadamente as musculares, que tradicionalmente tem sido difícil de definir e classificar, tendo em conta a diversidade de músculos, com as suas dimensões e formas diferentes, com uma organização funcional e anatómica complexa (Armfield, 2006). Mueller-Wohlfrt et al., (2014) consideram ser fundamental o desenvolvimento de uma terminologia e classificação universalmente aplicáveis, o que se tem constituído como um desafio para os investigadores da área.

2. 3 - Lesões e suas características

“As lesões crónicas caracterizam-se pela manutenção dos sinais e / ou sintomas por um período mínimo de três meses, sem ter havido alívio completo dos mesmos. Condicionam a atividade desportiva, podem sofrer períodos de agudização, que desencadeiam uma resposta inflamatória semelhante à descrita para as lesões agudas e que, nos casos mais graves, é impeditiva de qualquer tipo de treino.” (Silva, 2017, p. 10). Para uma melhor

caracterização da lesão muscular, é de extrema importância a realização de uma anamnese pormenorizada:

- Mecanismo de lesão: saber se foi em treino ou competição; saber se foi no início, a meio ou final do treino / jogo; provocou incapacidade funcional imediata ou apenas ligeira incapacidade na marcha;
- Sintomas iniciais e sua evolução: aparecimento de hematoma;
- Antecedentes locais gerais: já teve algumas lesões musculares no mesmo local e se houve alguma alteração na dentição;
- Medicação que provoque aumento da incidência de lesões musculares.

O exame físico deverá interessar na inspeção (equimose ou deformidade), palpação de pontos dolorosos e espasmos musculares, solicitar contração ativa do músculo afetado (músculo em estiramento, contra a resistência manual, dor na contração isométrica, na concêntrica ou na excêntrica), avaliação da flexibilidade analítica do músculo (tem dor de estiramento passivo?). Os estudos de imagem para melhor caracterizar e definir o prognóstico da lesão muscular dependem dos recursos e critérios do médico ou radiografia, que tem a sua importância se o especialista suspeitar da fratura de avulsão com fragmento ósseo ou fratura apofisária. A ecografia, o método custo-eficácia mais recomendado, é um estudo dinâmico que permite seguir a evolução. RMN, sendo o exame “gold standard” para lesão muscular, que determina se há edema e se há lesão estrutural, determina as dimensões e local de lesão se há envolvimento tendinoso, e cicatrizes residuais. O momento mais consensual para o diagnóstico e prognóstico é mais preciso após as 24 horas de lesão. As lesões musculares podem ser classificadas em três grandes graus de gravidade:

Grau I: sem rotura apreciável de tecido muscular, sem perda da função força e apenas resposta inflamatória de baixo grau;

Grau II: usando tecido muscular, força na unidade miotendinosa reduzida, alguma função residual;

Grau II: rutura completa da unidade miotendinosa, perda completa da função.

Para Oliveira (2016, p.13), “na atividade física desportiva com gesto onde existam mudanças bruscas de direção e /ou velocidade (corrida, deslocamentos laterais, verticais e oblíquos, arranques / travagens, movimentos de rotação, saltos) e haja movimentos de

grande amplitude realizados com acelerações rápidas, o risco de ocorrerem lesões musculares é real.”

As lesões musculares têm como fatores intrínsecos mais comuns de lesão as alterações biomecânicas (pé hiperpronado, antepé valgo, com flacidez ligamentar, fraqueza do tricípite sural, dismetria dos membros inferiores, pé cavo, tibia vara); desequilíbrios musculares de importantes grupos musculares e agonistas /antagonistas; sexo também é um fator predisponente, sendo o sexo feminino mais sujeito a lesão tendinosa; e o excesso de peso.

“Fatores extrínsecos mais comuns de lesão poderão ser as condições de treino, atividade física, o calçado e a superfície do treino.” (Costa, 2018, p.14)

1)- Enfoques de prevenção

Em geral, as medidas destinadas a prevenir lesões desportivas podem ser divididas em quatro categorias mais ou menos distintas, nomeadamente, em medidas centradas na formação e preparação física de jogadores de andebol, abordagens técnicas e políticas, adaptação de equipamentos e instalações e medidas médicas e não médicas.

2)- Opiniões dos especialistas:

- As sessões de treino devem ser feitas sob medida para os jogadores, de forma a melhorar o desempenho dos desportistas;
- A técnica correta deve ser treinada em padrões de movimento de andebol que frequentemente levam a lesões, como por exemplo, saltos, quedas e fintas;
- Os treinadores e atletas devem ter consciência das práticas atuais e dos riscos em que as mesmas incorrem. As pesquisas mostram que quase 75% dos treinadores de andebol noruegueses e checos consideram os riscos de lesões como um grande problema para as suas equipas;
- Como principais fatores causais das lesões, apontam para uma preparação física precária, falta de regeneração, reabilitação e aquecimento insuficientes, e acreditam que programas melhores de preparação e prevenção desportiva levarão a menos lesões no andebol;
- Deverão ser tomadas medidas técnicas e políticas.

2.4 - Lesão macrotraumática e microtraumática

“As lesões macrotraumáticas são originadas por um agente agressor de alta energia que provoca lesão da estrutura orgânica, porque a sua energia é superior à capacidade de resistência do tecido lesado. São lesões em geral de fácil diagnóstico, pois instalam-se agudamente, e percebe-se facilmente uma relação entre o agente agressor e o aparecimento da lesão. As fraturas ósseas, as entorses e as luxações articulares, as roturas musculares e tendinosas são exemplos destes tipos de lesões. As microtraumáticas, também chamadas de sobrecarga, são originadas por um agente agressor de baixa energia, que não provoca lesão aguda, porque a sua energia é inferior à capacidade de resistência dos tecidos orgânicos. O seu estabelecimento é assim insidioso, motivado pelos efeitos de microtraumatismos inerentes a gestos desportivos estereotipados e frequentes. Os tecidos orgânicos vão assim sendo progressivamente alvejados por microvibrações, que vão deteriorando, respondendo com uma reação inflamatória rebelde ao tratamento, limitante da capacidade funcional, por vezes de difícil diagnóstico.” (Horta, 2011, pp. 289-290).

As lesões microtraumáticas têm sido subvalorizadas pelos traumatologistas, que geralmente subvalorizam as lesões macrotraumáticas. Por outro lado, os diversos técnicos ligados ao fenómeno desportivo têm dificuldade em reconhecer a importância dos múltiplos fatores que podem contribuir para a sua génese. Estas lesões exigem, para o seu tratamentos e prevenção, uma multiplicidade de cuidados, desde os nutricionais até ao próprio equipamento desportivo, passando pelas condições atmosféricas, morfotipo, etc. As lesões macrotraumáticas são típicas das atividades que envolvem contacto físico, como nas modalidades coletivas, os gestos explosivos. As lesões microtraumáticas são as de altos impactos que pressupõem um gesto desportivo estereotipado e de repetidas técnicas de movimento e de contacto com agentes agressores geradores de microvibrações (solo duro, contacto da bola de ténis com a raqueta, entre outros). A corrida, a dança aeróbica de alto impacto e o ténis são exemplos de modalidades que predispoem os seus praticantes a este tipo de lesões.

Para Carvalho (2015), as lesões podem surgir por dois tipos de mecanismos distintos: macrotraumatismo e microtraumatismo:

- 1- **Macrotraumatismo** – O atleta localiza e correlaciona no tempo e no espaço o evento agressor que desencadeou o aparecimento da lesão. Trata-se de uma

manifestação aguda de lesão em que a elevada energia supera a capacidade de resistência dos tecidos (“overstress”). Exemplos deste tipo de lesões são a contusão óssea/tecidos moles, entorse da cápsula ligamentar, estiramento muscular /rutura, fraturas ósseas e luxações articulares.

- 2- **Microtraumatismo** – Consiste numa lesão resultante da repetição exaustiva ou incorreta de gestos técnicos ou de traumatismos repetidos próprios da modalidade, sem o adequado período de recuperação. São denominadas lesões de sobrecarga (“overuse”), e o padrão de manifestação é insidioso, geralmente crónico, sem uma correlação entre a agressão de baixa energia e o reconhecimento da lesão pelo atleta. Exemplo deste tipo de lesões são as bursites, apofilites, enteropatias ou fraturas de fadiga.

Para Oliveira (2016, p.13), “os microtraumatismos repetidos, característicos de algumas modalidades (p. ex. corredores de fundo), associados a alguns fatores predisponentes, podem causar fratura de fadiga em alguns ossos do pé e da perna, bem como lesões condrais (condropatias), que afetam a regularidade da superfície articular e que podem deixar sequelas futuras, difíceis de ultrapassar, se não forem precocemente diagnosticadas e devidamente tratadas. Quanto ao padrão temporal de aparecimento de lesão, estas podem ser agudas ou crónicas. Como referido, as agudas surgem após uma lesão maior e caracterizam-se por sinais e sintomas precoces, com fase inflamatória inequívoca. A sintomatologia será mais acentuada quanto maior for a gravidade e a extensão da lesão inicial. Nesta fase, a abordagem terapêutica incide no controlo da resposta inflamatória, redução da dor e edema/hematoma locais. Quanto às lesões crónicas, caracterizam-se por sintomatologia de instalação progressiva que se mantém por um período mínimo de três meses, sem que tenha existido um alívio completo da mesma.”

Para Batista (2017, p.21), “as lesões traumáticas crónicas, ou por sobrecarga, são lesões que ocorrem devido a força repetitiva dos gestos técnicos sobre os tecidos em períodos prolongados. Estas lesões são denominadas de sobrecarga ou “overuse”, e o padrão de instalação geralmente é crónico, agressão de baixa carga.” Partindo destes dois tipos de lesão, podemos descrever sete mecanismos básicos desencadeadores de lesão desportiva: contacto, sobrecarga dinâmica, excesso de uso ou sobrecarga, vulnerabilidade estrutural, alinhamento incorreto, falta de flexibilidade, desequilíbrio muscular.

2.5 - Lesões típicas no andebol

As lesões macrotraumáticas são típicas dos desportos de contacto físico com gestos explosivos associados. As lesões microtraumáticas também são típicas nas modalidades de alto impacto que pressupõem um gesto desportivo estereotipado e repetido, envolvendo o contacto com agentes agressores geradores de microvibrações. O andebol tem esta mesma particularidade, como um outro desporto, de potenciar lesões através de ambos os mecanismos descritos, uma vez que alia movimentos explosivos ao contacto direto, às quedas e à repetição de gestos técnicos de elevada destreza e intensidade. Este tipo de lesões pode ser menor, frequentemente sem paragem da atividade desportiva, embora possa condicioná-la e aumentar o risco de ocorrência de uma lesão mais grave ou maior, com paragem da atividade principal.

As lesões típicas no andebol são: entorse, luxação, fraturas, tendinites, periostites, e distensões, entre outras. Estas são as mais frequentes nos atletas de andebol de nível mundial, em ambos os sexos e são causadas por contactos físico, gestos técnicos, táticos e repetidos da modalidade. Os contactos frequentes podem originar acidentes pela pressão exercida em determinados movimentos ou ação que excede os limites de resistências do tecido. Alguns estudos sobre lesões mais comuns no andebol descrevem que, entre atletas femininos e masculinos, o sexo feminino é mais propenso a contrair lesões. Um estudo realizado no clube dinamarquês, com as idades compreendidas entre os sete e os dezoito anos de idade, descreve o que permitiu complementar e dar consistência ao estudo de intervenção na incidência de dez lesões. Outros estudos retrospectivos publicados em 1990, por descobriram que a lesão do LCA foi maior entre mulheres que estavam a um nível superior de 0,82 LCA por 1000 horas de jogo, em comparação com os atletas do sexo masculino com 0,31 LCA por 1000 horas de jogo. Atualmente, as lesões mais frequentes no andebol são: distensões, luxação, fraturas, entorses, tendinites, periostites e contusão, entre outras, que se localizam, fundamentalmente no ombro, antebraço e braço, mão, joelho e tornozelos. Estas lesões muitas vezes têm sido fatores de abandono da prática de desporto. As zonas de maior produção de lesão, muitas vezes estão na dependência do tipo de lesão, outras dependem muito do tipo de modalidade desportiva. As zonas ou extremidades de produção de lesão no corpo são as chamadas partes superior ou inferior.

Para o andebol, as lesões são produzidas em ambas as partes, mas o que difere numa e noutra são as zonas específicas, como por exemplo: as tendinites, periostite, luxação,

fraturas, contusão. Estas são muito comuns no desporto com bola e na zona superior do corpo, e acontecem até mesmo com aquelas pessoas que trabalham com material eletrónico, como computadores, máquinas catalogadoras e outros materiais, onde os gestos técnicos são repetidos, mais concretamente, com as mãos. As fraturas e luxação são mais frequentes no basquetebol, ténis, andebol, voleibol e atletismo (nos lançamentos) e, considerando o membro superior, ocorrem na clavícula, osso do antebraço e cartilagem fisária distal do rádio, enquanto no membro inferior se salientam os arrancamentos da espinha ilíaca ântero-superior e espinha da tibia e epifisiólises distais da tibia e do perónio (Martins, 2014). De acordo com o mesmo autor, considerando que a prática desportiva é cada vez mais profissionalizada e mais exigente, não se torna difícil compreender que podemos incorrer em todo o tipo de lesões do foro ortotraumatológico. (Cabral, 2017).

2. 6- Principais tipos de mecanismos de lesão desportiva

Para Baptista (2017), são variados os mecanismos responsáveis por uma lesão. Estes estabelecem uma relação de causa e efeito. A categorização de mecanismo baseia-se em conceitos mecânicos, respostas teciduais ou uma combinação dos dois.

Para Oliveira (2016), os mecanismos de desencadeamento das lesões musculares estão normalmente relacionados com três tipos de ações:

- a) Contusão direta através de mecanismos traumáticos (por exemplo: pancada com o joelho na coxa de um adversário);
- b) Estiramento brusco e / ou excessivo em contração;
- c) Contrações musculares potentes com o músculo em estiramento.

Os mecanismos de lesão são classificados como trauma direto, comum nos desportos de contacto, e trauma indireto ou por “stress” muscular, no qual o músculo é submetido a uma carga superior à sua capacidade de resistência. Existem sete mecanismos básicos da lesão: crescimento rápido; sobrecarga dinâmica; uso excessivo; contacto ou impacto; vulnerabilidade estrutural; desequilíbrio muscular; inflexibilidade. Desse modo, os principais tipos de mecanismo de lesão desportiva são: feridas, hematomas, contraturas musculares, ruturas musculares, câibras musculares, fraturas ósseas, luxações articulares, entorses articulares, lesões inflamatórias de sobrecarga, hemorragias e bolhas.

As **feridas** são a perda da continuidade de qualquer tecido orgânico, podendo ser classificadas como superficiais, se atingem pele e tecido celular subcutâneo, ou profundas, se atingem músculo, tendão ou ligamento. Quanto à sua configuração, podemos defini-las como erosivas (resultantes da fricção da pele contra uma superfície rugosa) e incisivas (resultantes de um agente cortante), contusas (resultantes de um agente não cortante) ou inciso-contusas (com zonas incisivas e zonas contusas). As complicações mais frequentes deste tipo de lesão são a hemorragia, infecção e lesão nervosa.

O **hematoma** é um acúmulo sanguíneo a nível de um órgão ou tecido, confinado a um espaço limitado, que resulta da ruptura de vasos sanguíneos. Os mais frequentes na prática desportiva são os subcutâneos (por traumatismo direto) e os musculares (por ruptura muscular).

Contratura muscular é a contração localizada de fibras musculares, que se perpetua no tempo em resposta a uma agressão local que, na maior parte das vezes, é de origem metabólica (fadiga muscular localizada). Trata-se de um espasmo muscular tónico, com contrações isométricas e/ou excêntricas prolongadas, que se pode considerar precoce ou tardio (após 48 horas), em função do tempo decorrido após a hipersolicitação provocada pela execução de atividade física intensa. A sintomatologia inicial é semelhante à de uma microrrotura, pelo que o diagnóstico diferencial nos é dado pela evolução clínica e imagiológica.

Rotura muscular é um tipo de lesão que geralmente resulta de um estiramento excessivo das fibras musculares, provocando a rotura da junção miotendinosa. Neste tipo de lesão, normalmente os músculos mais afetados são os músculos quadricípites, semitendinoso e o gastrocnémio. Este tipo de lesão ocorre com maior frequência em atividades como: basquetebol, andebol, futebol, ténis, corridas e musculação. Trata-se de uma lesão muscular que pode resultar por ação contundente direta de tipo compressivo (agente traumático comprime o músculo contra o osso) ou por estiramento excessivo das fibras musculares (contração concêntrica explosiva do músculo agonista com rotura do antagonista; contração excêntrica violenta do próprio músculo lesado). Pode-se considerar o primeiro grupo como patologia traumática decorrente da ação de vetores agudos, e o segundo como patologia funcional, em relação com o uso excessivo. As rupturas podem ser classificadas como microrroturas (fibrilares – algumas fibras musculares), parciais (fasciculares-maior ou menor dimensão, sem seccionar por

completo a massa muscular) e totais (secção total da massa muscular com afastamento total dos dois topos).

Cãibra Muscular é uma contração muscular involuntária, localizada e dolorosa, que condiciona a impotência funcional do músculo. A sua etiologia é maioritariamente idiopática, mas pode resultar de alterações iónicas (défices de sódio, cloro ou magnésio), défices de hidratação muscular ou isquemia muscular por meias, sapatos apertados ou frio. Contrariamente à rutura muscular, esta lesão tende a desaparecer quando o músculo antagonista se contrai ativamente.

Fratura óssea é uma lesão de continuidade óssea, em que uma força externa exercida sobre o osso ultrapassa a sua resistência. Quanto à etiologia, a fratura pode ser traumática (mecanismo causal surge de forma aguda por traumatismo violento), de fadiga/sobrecarga, “stress”, por sobrecarga mecânica progressiva com alteração da resistência óssea ou patológica, por traumatismo mínimo desproporcionado em osso patológico. Esta lesão constitui uma condição grave, não só pela lesão óssea, mas também pelo componente de lesão de tecidos moles que se lhe associa. Quanto ao tipo, a fratura pode ser classificada como em ramo verde (rutura incompleta da continuidade do osso – nas crianças), compressão /esmagamento (interpenetração dos fragmentos ósseos) ou avulsão / arrancamento (contração muscular violenta com arrancamento da sua inserção óssea). Este tipo de lesão requer imobilização precoce e / ou cirurgia, no sentido de conter ao máximo a inevitável lesão secundária de tecidos moles e, em alguns tipos, o potencial risco de lesão neurovascular da fratura pela mobilização do foco. A fratura tem sido descrita em diversas modalidades desportivas, tais como: atletismo, ténis, basquetebol, voleibol, futebol, andebol e beisebol. O local das fraturas varia e depende da modalidade desportiva praticada (Filho, 2016, e Baptista, 2017).

Luxação articular é a perda de congruência articular como resultado de uma força externa violenta exercida na articulação. Considera-se completa, quando há perda total do contacto entre superfícies articulares e parcial subluxação, quando ainda subsiste algum contacto. Esta lesão pressupõe sempre uma lesão de ligamento, capsular e de outras estruturas periarticulares.

Entorse articular é uma lesão de estiramento ligamentar excessivo, provocado por movimento articular de amplitude suprafisiológica, sem que haja perda de contacto permanente entre as superfícies articulares. Esta lesão é muito comum na atividade

desportiva e responsável por 80% de todas as lesões do tornozelo. A maioria das lesões acontece durante o salto, quando o pé invertido com flexão plantar assenta no solo. Estas lesões são mais comuns na caminhada, corrida, salto, devido a piso irregular e a degraus (Há, 2015). A entorse pode ser do tornozelo e do joelho, podendo condicionar lesão do menisco. A lesão ligamentar pode-se classificar em três graus:

Grau I - estiramento ligamentar;

Grau II - rutura parcial;

Grau III - rutura total.

Lesão inflamatória de sobrecarga é uma lesão microtraumática inflamatória de determinadas estruturas orgânicas, ocasionada pela repetição cíclica e estereotipada do gesto desportivo. Estas podem ocorrer nos tendões (tendinites), inserções tendinosas (insercionites/enteropatias), músculos (miosites), bolsas serosas (bursites), ligamentos (ligamentites) e perióstio (periostites). Este tipo de lesão inflamatória pode-se classificar como aguda, crónica ou crónica agudizada. Constituem frequentemente lesões com evolução crónica, dada a ocorrência de diversos episódios agudos não valorizados ou não eficazmente tratados. A sobrecarga pode ainda ser considerada dinâmica, quando a lesão resulta de uma deformação causada por uma tensão súbita e intolerável, na sequência de um movimento de alta energia.

Hemorragias são lesões micro ou macrovasculares por agente traumático externo que, no contexto desportivo, geralmente são associadas a feridas, mas podendo ser internas se o vaso lesado estiver no interior de uma cavidade. Estas lesões podem ser em toalha (feridas erosivas com pequenos e múltiplos capilares lesados) ou em jato (feridas incisais, contusas ou inciso-contusas, com vasos de maior calibre seccionados).

Bolhas são lesões vesiculares cutâneas superficiais, com conteúdo líquido (seroso ou sero-hemático), que resultam da fricção da pele por agentes traumáticos. Geralmente são provocadas por equipamento desportivo (Carvalho, 2015).

2.7 – Lesões desportivas em Angola

De acordo com diferentes estudos realizados sobre lesões desportivas nos atletas de andebol, afirma-se que as lesões mais frequentes nos atletas de andebol de Angola são: periostites, distensões dos quadríceps, fémur e dos joelhos, tendinites, desgarros

musculares, luxação, fraturas e entorse do tornozelo, entre outras. Estas lesões influenciam negativamente o rendimento desportivo, sabendo-se que qualquer lesão diminui a potência num largo período de treino. A contração de uma lesão pode causar inatividade física na vida de muitos atletas. Como foi referido anteriormente, nos resultados de diferentes estudos de andebol feminino das equipas de Angola, observou-se que, nos últimos 10 anos, as equipas de elite de seniores de andebol feminino de Angola apresentam evidências de padecimento de lesões desportivas. Estas têm ocorrido durante os treinos e nas participações nos campeonatos nacionais e internacionais, padecimento este, que tem afetado o rendimento das equipas femininas de Angola. Também se constatou que esta problemática acontece em ambos sexos. As mesmas têm aumentado consideravelmente e têm sido uma das maiores causas que afetam negativamente os rendimentos dos atletas nos jogos de alta competição, (Candolo, 2015).

Logo, na revisão de documentos sobre os históricos das lesões desportivas mais frequentes nos atletas de andebol feminino das equipas de Angola, verificou-se, com base em dados históricos e análises laboratoriais, a existência das lesões, dando a possibilidade de fazer uma valorização das lesões mais frequentes e respetivos segmentos corporais, nessas equipas. As extremidades com maior risco de contração de lesão são: tornozelo, joelho, ombro e mão. Esta perspetiva levou a realizar este estudo, para analisar as frequentes causas de lesões nos atletas femininos de andebol das equipas de Angola.

3. - Fatores de risco nas lesões desportivas

Os fatores de risco nas modalidades desportivas vêm sendo uma das principais causas das lesões no desporto. Carvalho (2015) descreve onze problemas que podem ser considerados como fatores principais das lesões nos atletas:

- 1- Aquecimento e arrefecimento muscular insuficiente;
- 2- Terreno de jogo (pisos de madeira);
- 3- Pisos artificiais;
- 4- A interação superfície-sapato tem sido considerada como um fator de risco para a lesão do LCA, em diferentes modalidades desportivas;
- 5- Constatação de que o risco de lesão do LCA, é 2,4 vezes maior, quando se compete em pisos artificiais, em comparação com pisos de madeira;
- 6- Músculo sujeito à ação intensa e prolongada do frio;

- 7- Músculo com défice de hidratação;
- 8- Músculo fatigado;
- 9- Desequilíbrio muscular (agonista /antagonista);
- 10- Défice de flexibilidade;
- 11- Músculo com lesão prévia.

Este estudo é de grande importância, tendo em conta a constatação dos problemas associados a lesões desportivas em Angola.

Atualmente, as lesões desportivas são um grande desafio para os profissionais e para a população em geral; por isso, propõem-se medidas estratégicas para prevenção das mesmas, de forma a contribuir para sua diminuição. Existem estudos que evidenciam lesões desportivas e fatores de risco ligados ao crescimento. A lesão é um estado de vulnerabilidade resultante de danificação celular da pele e do tecido subjacente, devido à compressão dos tecidos moles, geralmente sobre o tecido ósseo, durante um período de tempo capaz de ocasionar isquemia local e, conseqüentemente, necrose, e pode ser causada por problemas nas práticas desportivas.

3.1 - Prática de desporto como fator de risco nas lesões desportivas

A prática desportiva produz efeitos positivos e negativos na saúde dos atletas. Existem muitos fatores que podem ser considerados fatores de risco e de produção de lesões, que podem influenciar o rendimento e a performance dos atletas. Os outros fatores que também os influenciam são: fatores intrínsecos, extrínsecos, psicológicos, clima e aerodinâmicos.

Uma das principais causas que afeta a prática desportiva é o estado psicológico do indivíduo. Este estado é muito importante para o desempenho das atividades e é fundamental para a recuperação das lesões. As principais lesões são: entorse, fratura, luxação, feridas, hematomas e, independentemente do tipo de desporto, as posições do corpo de maior frequência, sendo mais afetadas as extremidades superiores, que guardam uma estreita relação com os mecanismos de lesão, e estes podem ser:

1 - Direto (força aplicada na zona da lesão);

2 - Indireto (força aplicada à distância e por um mecanismo de palancas que causa uma lesão), de que é exemplo a queda. Para este tipo de lesão, há que considerar diversos

fatores de risco, intrínsecos e extrínsecos. A identificação destes fatores pode prevenir o aparecimento de lesões músculoesqueléticas” (Baptista, 2017, p.17)

Segundo Ferreira et al. (2012, cit in Batista, 2017, p.17), “os fatores intrínsecos estão relacionados com o próprio organismo, como anomalias biomecânicas, anatómicas, histórico de lesões, características antropométricas, densidade óssea, composição corpórea e condicionamento cardiovascular”.

De acordo com Horta (2011, pp. 344-345), os fatores de risco envolvidos estão subdivididos em três grupos principais: fatores intrínsecos, f. extrínsecos e fatores de risco relacionados com a atividade específica.

3.1.1 - Fatores intrínsecos e lesões desportivas:

- Contraindicações médicas para a prática desportiva;
- Idade e sexo;
- Condições físicas e domínio da tarefa;
- Morfotipo;
- Fatores psicológicos e sociológicos.

3.1.2 - Contraindicações médicas para a prática desportiva

As contraindicações médicas para a prática desta modalidade desportiva não fogem às da prática desportiva global. Um exame médico desportivo completo, com exames complementares de rotina, é ponto de partida para avaliar a aptidão de um candidato a praticante. Deve-se ter uma atenção especial no despiste de lesões cardiovasculares e neurológicas, particularmente cardiopatias congénitas e epilepsia.

3.1.3 - Idade e sexo

Especificamente, trata-se de um desporto que é praticado por ambos sexos e não provoca grandes dismorfias estéticas. Apenas se nota um ligeiro desenvolvimento muscular da cintura escapular do braço de remate, que pode ser compensado com um programa de musculação bilateral, que deve ser contínuo ao longo da carreira.

3.1.4 - Condição física e domínio da tarefa

Qualquer prática deve ter tido uma educação física básica, administrada na escola, para o desenvolvimento físico harmonioso e uma boa coordenação motora global, que lhe faculte uma base física suficientemente apurada para rapidamente apreender e desenvolver os gestos técnicos específicos da modalidade.

3.1.5 - Morfotipo

Há a ideia preconcebida de que um jogador de andebol tem de ser alto! Nem sempre este pressuposto é verdadeiro. É evidente que, na modalidade, a altura favorece o atleta, mas temos exemplos recentes de equipas relativamente baixas que, com uma execução técnica apurada e rapidíssima, superaram adversários de maior estatura. A altura pode favorecer a prestação em determinados postos específicos, mas noutros pode ser prejudicial. Geralmente, o que acontece é que os atletas mais baixos são colocados em posições nas faixas laterais do campo, “os pontas”, em que a altura não é vantajosa. Aí têm mais vantagens atletas com grande poder de impulsão para fazerem remates de ponta.

É evidente que é na fase de formação, em que um jovem se vai iniciar numa modalidade desportiva, que se deve orientar e aconselhar a escolher a modalidade mais adequada ao seu morfotipo. Mas se um jogador se iniciou numa modalidade desportiva que não é a mais adequada à sua constituição morfológica, não devemos coartar-lhe a possibilidade de praticá-la, se for esta a sua vontade. Devemos, sim, tirar o máximo proveito das suas capacidades técnicas e colocá-lo a jogar num posto específico em que se torne mais útil. Nota individual para os guarda-redes de andebol: devem ter uma estatura superior à média, pois o que se constata nesta modalidade é que a robustez física e muscular pode superar a sua pouca altura.

3.1.6 - Fatores psicológicos e sociológicos

“O atleta, como elemento da sociedade, também tem problemas familiares, sentimentais, laborais, etc., que podem ter repercussão negativa na sua prestação desportiva. Estes conflitos vão condicionar uma quebra psíquica, tornando-o mais vulnerável ao aparecimento de lesões. Para conseguir um melhor rendimento desportivo, deve dispor de boas condições psíquicas e de repouso; daí, os estágios pré-competição”. (Horta, 2011, pp. 345- 346).

Atendendo ao meio social, que pode influenciar positiva e negativamente indivíduos que se sociabilizam com as suas comunidades, considera-se que uma atleta deve estar bem psicologicamente para poder enfrentar as circunstâncias da vida.

3. 2- Fatores extrínsecos e lesões desportivas

3.2.1- Condições atmosféricas

O andebol é uma modalidade praticada em pavilhões que devem ser climatizados, de modo a manter uma temperatura ambiental entre os 20 °C e os 25 °C. O frio pode dar origem a lesões musculares, quer contraturas quer ruturas. O calor excessivo pode provocar estados de desidratação, com aparecimento precoce de cansaço e fadiga, que também pode contribuir para desencadear lesões musculares.

3.2.2- Equipamento pessoal e instalações desportivas

Um jogador de andebol, quando se prepara para um treino ou jogo, deve verificar o equipamento e usar o habitual ou adequado à temperatura do pavilhão, ou seja, da zona da competência do treino. Este aspeto frisado anteriormente é importante para o desenvolvimento do objetivo. Neste contexto, o material deve conter pouca fibra, de preferência meias compridas e um pulôver de manga suficientemente comprida para permitir uma boa movimentação dos membros. É um fator psicológico importante para um bom rendimento desportivo. O estado do calçado, as solas e os atacadores devem ser inspecionados, para que não haja necessidade de trocar de calçado durante a competição, uma vez que o calçado também é considerado como outro fator psicológico fundamental para muitos jogadores; por exemplo: muitos são os jogadores que não conseguem utilizar, durante a competição, um par de calçado diferente daquele que utilizaram no decurso do treino.

Segundo (Horta, 2011), não se deve usar calçado novo numa competição, sem antes ter havido um período de adaptação nos treinos, até porque, muitos dos jogadores, durante o treino, utilizam um tipo de calçado, com base nas técnicas, táticas e gestos realizados, de forma sistemática. No entanto, muitos são ainda os jogadores que mudam de calçado, verificando-se, na prática, que cerca de 5% entre eles não são afetados por esta mudança.

Contudo, para outros, é uma questão psicológica que pode afetar o seu rendimento no jogo.

Outra controvérsia na modalidade é o tipo ideal de calçado, quanto à sua aderência ao piso. Estudos recentes consideram que o aumento de lesões nos joelhos de jogadores de andebol fica a dever-se à maior aderência das solas de calçado desportivo. Do mesmo modo, o advento do piso sintético, aumentando a aderência do calçado ao solo, também é responsável por tais lesões. Atualmente já se voltou a jogar em parque de madeira, com caixa-de-ar, para dar elasticidade ao piso, facilitando a impulsão e amortecendo às quedas.

3.2.3 - Fatores psicológicos e lesões desportivos

O estado psicológico dos atletas é importante, sendo a psicologia a ciência que estuda os processos mentais, comportamentais do indivíduo e das suas interações com o meio ambiente, físico, social e as atitudes e cognições afetivas. Há fatores psíquicos que interferem nas ações, decorrentes no exercício físico e no desporto, e determinam a ocorrência de lesões. Nos casos de alterações emocionais, estas podem resultar em depressão ou ansiedade, e essa situação pode prejudicar a atenção e a concentração no desporto, conduzindo a um aumento do risco de lesões. O excesso de ansiedade provoca a diminuição da coordenação neuromuscular e um aumento excessivo do tónus muscular, que, por sua vez, desencadeia a má execução de determinados gestos técnicos.

Inicialmente, muitos dos estudos realizados sobre lesões desportivas e fatores psicológicos foram puramente empíricos, sem utilizarem qualquer tipo de método científico. Também alguns inquéritos ou tabelas utilizadas para estudar o “stress” ou os fatores psicológicos, anteriormente, não foram criados para estudar a relação desses fatores com a génese da lesão desportiva, mas com o aparecimento de doenças e acidentes que foram surgindo no decurso da prática desportiva. Contudo, a realidade foi-se modificando e, atualmente, já existem alguns fatores psicológicos implicados na génese da lesão desportiva. Porém, será necessário utilizar metodologia científica nesse trabalho, assim como conduzir a um regulamento de atuação dos atletas, de modo eficaz, quer seja nas ações técnica, tática ou social, de modo a obter um melhor desenvolvimento teórico desta relação e melhores resultados científicos. O mecanismo implicado na relação stress/lesão inclui múltiplas intervenções específicas, que podem levar à diminuição da probabilidade de lesão. Para as ditas mencionam-se quatro componentes principais: (Horta, 2011).

- 1- Situações desportivas potencialmente stressantes;
- 2- Avaliação cognitiva dos vários aspetos desta situação;
- 3- Os aspetos fisiológicos e tencionais;
- 4- Potencial aparecimento de lesões.

3.2.4 - Obesidade como fator de risco de lesões desportivas

A obesidade é uma enfermidade multifatorial e independente dos fatores genéticos, endócrinos, familiares, dietéticos e psicológicos, apresenta relevante dimensão social e afeta todas as faixas etárias e grupos socioeconómicos. A obesidade pode ser descrita como a acumulação excessiva de tecido adiposo no organismo, ao ponto de comprometer a saúde (Moraes, Almeida, Souza, 2013, OMS & Ward et al., 2016).

Ainda segundo os mesmos autores, Ward et al., (2016), o sobrepeso e a obesidade estão entre as principais causas de mortalidade no mundo, sendo um fator de risco para a saúde. O sobrepeso e a obesidade são atualmente problemas que preocupam a sociedade e a saúde pública. A Organização Mundial de Saúde (OMS) afirma que a falta de exercício físico é um fator de aumento de peso, e este pode elevar a massa gorda, e o peso excessivo pode causar doenças crónicas não transmissíveis. Veja-se a tabela seguinte a propósito deste assunto (OMS, 2000):

Tabela n.º 2: Classificação do estado nutricional previsto pela OMS, para adultos maiores de 18 anos

IMC (Kg/ m ²)	Classificação
18,5	Baixo peso
18,5- 24,99	Normal peso- eutrófico
25-29,99	Sobrepeso
30- 34,99	Obesidade grau I
35-39,99	Obesidade grau II
40	Obesidade grau III

Fonte: Ward et al., (2016)

A Organização Mundial de Saúde define três subclasses de gravidade da obesidade:

- 1- Classe I: IMC: 30.0 – 34.9 kg/ m²;
- 2- Classe II: IMC 35.0 – 39.9 kg/ m²;
- 3- Classe III: IMC 40.0 kg/ m².

Para o excesso de peso, são consideradas duas classes (classe I- IMC: 25. 0 – 27.0; classe II- IMC: 27.0-30.0 (World Health Organisation, 2000).

A avaliação da obesidade pode ser realizada de várias formas, como o cálculo do índice de massa corporal (IMC), que apresenta o resultado da divisão do peso pela altura ao quadrado, e é a medida mais utilizada, assim como o perímetro abdominal, a relação cintura /quadril e a presença de dobras cutâneas que costumam ser associadas ao IMC (Moraes, Almeida, Souza, 2013).

Além de ser prevalente, a obesidade está frequentemente associada a diversas doenças do foro físico e psicológico, sobretudo ao aumento substancial do risco de doenças crónicas, como doenças cardiovasculares, insuficiência cardíaca, acidentes vasculares cerebrais, diabetes tipo II, angina de peito, osteoartrite, doenças da vesícula biliar, cancro do endométrio, do cólon e cancro da mama, que são as principais causas de morte. O excesso de peso também agrava algumas enfermidades crónicas, como asma, hipertensão, dislipidemia e depressão, entre outras. (Ward et al., 2016).

3.2.5- Exercício físico como meio de reabilitação da lesão desportiva

O exercício físico é conhecido como uma atividade voluntária, planificada e estruturada, que permite melhorar a condição física e a saúde. A Organização Mundial de Saúde recomenda realizar exercício físico regular. Todo o indivíduo que realiza exercício físico regular terá uma vida saudável. O exercício físico tem como benefício melhorar a condição física do indivíduo. A OMS (2011) define reabilitação como um conjunto de medidas que ajudam pessoas com deficiências e com necessidade de serem reabilitadas, com o objetivo de terem ou manterem uma funcionalidade ideal na interação social e ambiental. Também pode ser definida como um processo de recuperação ou restabelecimento, que está associado ao tratamento, que leva uma pessoa a recuperar a condição ou estado que se pretende. Sem dúvida que a reabilitação é o ponto-chave para a recuperação das pessoas com diferentes deficiências causadas por vários acidentes, que acontecem nas tarefas diárias ou atividades desportivas. Para algumas pessoas com incapacidades físicas, a reabilitação física pressupõe exercícios diferentes conforme haja ou não dependência de outrem. A realização de exercício físico regular para pessoas saudáveis e não saudáveis pode ajudar a melhorar o funcionamento do organismo de todos os indivíduos, pois leva mais oxigénio ao sangue, facilita a circulação sanguínea e

melhora a flexibilidade, a força e o bem-estar, permitindo-lhes lidar melhor com o cotidiano. Portanto, é extremamente importante que as pessoas com impedimentos físicos mantenham uma rotina ativa de reabilitação e exercício físico, que permitirá manter o balanço da coordenação e a flexibilidade das áreas do corpo.

CAPÍTULO II: METODOLOGIA

Introdução

O segundo capítulo é constituído pelos seguintes aspetos: objetivos gerais, específicos, participantes, material, procedimentos, análise de dados, variáveis e hipóteses.

Trata-se de um estudo transversal sobre **epidemiologia das lesões desportivas nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores das equipas de Luanda.**

1. Metodologia

O segundo capítulo é constituído pelos seguintes aspetos: objetivos gerais, específicos, desenho da investigação (participantes, material, procedimentos, análise de dados, variáveis e hipótese). Trata-se de um estudo transversal sobre **epidemiologia das lesões desportivas nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda.**

2. - Objetivos:

2.1 - Objetivos gerais:

- Conhecer as lesões desportivas nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda;
- Identificar os tipos de lesões nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda;
- Determinar as causas das lesões nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda;
- Intervir no processo de recuperação das lesões nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda.

2.2 - Objetivos específicos;

- 1- Identificar as lesões mais comuns da modalidade, nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda;
- 2- Identificar as lesões mais comuns nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda;
- 3- Pesquisar quais os fatores que originam as lesões nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda;
- 4- Intervir com a proposta adequada na recuperação de lesões nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda;

- 5- Identificar as lesões mais frequentes que afetam as atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda;
- 6- Determinar as causas fundamentais das ocorrências das lesões nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda;
- 7- Identificar os procedimentos de primeiro socorro aplicados pelos treinadores dos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda;
- 8- Sugerir medidas de prevenção de lesões nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda;
- 9- Pretende-se trabalhar com uma amostra de atletas, o mais alargado possível, nos atletas de andebol feminino da categoria de seniores de Luanda.

3 - Métodos e material

Trata-se de um estudo descritivo e transversal, envolvendo um grupo de atletas femininos da modalidade desportiva “andebol”, com prática regular, na época de 2019 a 2020, em Luanda. A colheita de dados foi feita através da aplicação de inquérito por questionário elaborado previamente (anexo 1), ao qual cada atleta respondeu individualmente. A informação recolhida, através do questionário, foi introduzida numa folha informática de dados, para posterior tratamento estatístico, com recurso ao programa de análise estatístico, de tipo SPSS 24.

No tratamento estatístico, procedeu-se à avaliação de variáveis contínuas, de acordo com a média, mediana, desvio padrão e de frequência para as variáveis da categoria. Posteriormente utilizou-se o teste qui-quadrado e associação linear para variáveis e categorias.

Para efeitos de avaliação, consideram-se as variáveis: idade, altura, peso, anos de treinos, tempo de aquecimento, recuperação da lesão, posição do atleta em campo, tipo de lesão, horas de treino por semana, parte do corpo lesionado, movimento realizado, exames realizados, tratamentos de curto e longo prazo.

3.1- Participantes no estudo: população e amostra

As equipas em estudo situam-se na zona do Norte de Angola, na província de Luanda, e representam um total de **109 atletas** de andebol, da categoria de seniores femininos, com idades compreendidas entre os 17 e os 45 anos de idade, pertencentes a diferentes equipas

de Luanda, praticantes da época desportivas de 2019/2020 e coincidentes com amostra deste trabalho.

3.2 - Tipo de estudo

O trabalho aqui apresentado é um estudo, realizado com a participação dos atletas seniores femininos de andebol das equipas do Campeonato Nacional de Angola (Luanda).

Segundo Vilelas (2017), a ciência é um tipo particular e específico de conhecimento, caracterizado por uma série de procedimentos, que nos permitam alcançar o fim que procuramos. Não é possível obter um conhecimento racional, sistemático e organizado, atuando de qualquer modo; é necessário seguir um método, um caminho concreto que nos aproxime dessa meta. A metodologia científica tem sido muito utilizada na elaboração de diferentes trabalhos de investigação científica. Nos dias de hoje, fala-se de metodologia de investigação para fazer referência às fases e aos procedimentos que se seguem numa determinada investigação, para designar modelos concretos de trabalho que se aplicam numa disciplina ou especialidade, e também para fazer referência ao conjunto de procedimentos e recomendações que se transmitem ao estudante como parte curricular nos estudos superiores.

3.3 - Método Estatístico

O método estatístico significa a redução de fenómenos sociológicos, políticos e económicos, a termos quantitativos. O seu papel é fornecer uma descrição quantitativa da sociedade, considerada como um todo organizado. O método estatístico fundamenta-se na aplicação da teoria estatística das probabilidades e constitui uma importante ajuda para a investigação em ciências sociais. As explicações obtidas mediante a utilização do método estatístico não podem ser consideradas absolutamente verdadeiras, mas dotadas de uma boa probabilidade de o serem. Mediante a utilização de testes estatísticos, torna-se possível determinar, em termos numéricos, a probabilidade de acerto de determinada conclusão, bem como a margem de erro de um valor obtido. (Vilelas 2017).

Nesta investigação, participaram 109 atletas de andebol da categoria de seniores femininos das equipas de Luanda, que representam a população e amostra deste estudo.

3.4 - Material

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e epidemiológico das lesões desportivas nos atletas de andebol da categoria seniores femininos das equipas de Luanda. A colheita de dados foi feita através da aplicação de inquérito por questionário adaptado do modelo da dissertação de Viera (2014), no qual cada atleta respondeu individualmente. Os dados recolhidos foram introduzidos numa folha de informática para posterior tratamento estatístico, com recurso a programa de análise estatística tipo SPSS 24. Os instrumentos aplicados neste estudo foram um inquérito por questionário e o programa SPSS 24, que nos possibilitou a introdução dos dados a partir da aplicação de inquérito por questionário.

3.5 - Instrumento de recolha de dados e procedimentos

Segundo Yin (1989, p. 23), o investigador tem de recorrer a um conjunto amplo e variado de técnicas de recolha de dados, observação, participantes, questionários. Nesta investigação, foram utilizados, como instrumento e procedimento de recolha de dados, o questionário e a observação natural.

Neste trabalho para a recolha de informação foi utilizado um questionário adaptado do modelo da dissertação da autor Viera (2014), assim sendo se estruturou outro para este estudo.

3.6 – O questionário

Questionário corresponde a uma técnica de recolha de informação estruturada em que o investigador está ausente (Ferreira 1998). De acordo com este autor, como um dos principais problemas da administração do inquérito por questionário é a inexistência de diálogo entre o investigador e o inquirido, o que, consequentemente, dificulta o aprofundamento das ideias, o investigador deve ter especial cuidado na formulação das questões. Estas tanto podem ser questões fechadas como abertas.

Segundo Hill & Hill (2016), os questionários podem conter uma série de perguntas fechadas ou abertas, que devem ser respondidas de uma forma impessoal pelo inquerido, sem a presença do entrevistador, para assim garantir a uniformidade e imparcialidade na avaliação da pesquisa abordada. Ao elaborar as perguntas, deve-se ter em atenção a

finalidade, a relação das questões com o objetivo da pesquisa e com o público-alvo a quem é dirigido o questionário. Os autores apontam como vantagens das perguntas abertas o facto de estas darem informação mais “rica” e detalhada, e por vezes inesperada. Como desvantagens, referem o facto de muitas vezes, as respostas terem de ser “interpretadas”, sendo necessário recorrer, pelo menos, a dois avaliadores na “interpretação”, para uma codificação da resposta mais fiel, perdendo-se muito tempo nesta codificação. Também apontam como desvantagem a dificuldade em recorrer a uma análise estatisticamente sofisticada.

Em relação às perguntas fechadas, Hill & Hill (2016) referem, como vantagem, a facilidade de aplicar análises estatísticas para analisar as respostas, muitas vezes, de maneira sofisticada. Como desvantagens, mencionam a pouca riqueza das respostas, o que conduz a conclusões demasiado simples.

O mesmo autor descreve dois tipos de perguntas e defende que é possível desenvolver três tipos de questionário:

- Um questionário que só contenha perguntas abertas;
- Um questionário que só contenha perguntas fechadas;
- Um questionário que contenha perguntas abertas e perguntas fechadas.

Para o presente trabalho, adaptou-se o questionário do “Estudo Epidemiológico das lesões desportivas no andebol, Basquetebol, Futebol e Rugby”, do autor Viera (2014), incluindo perguntas abertas e perguntas fechadas, com o objetivo de inquirir atletas de andebol, para avaliar a frequência, a distribuição e os determinantes das lesões desportivas na categoria de seniores femininos das equipas de Luanda.

3.7 – Procedimento

O procedimento para recolha de dados utilizado neste estudo foi de carácter qualitativo.

3.8 - Análises estatísticas

Para análises utilizou-se a estatística descritiva e os testes qui-quadrado e associação lineares e para análise de dados foi usado SPSS 24.00

3.9 -Variáveis

As variáveis analisadas foram aquelas que apresentam características sociodemográficas e antropométricas. Nas sociodemográficas, foram consideradas a idade e o sexo. Nas antropométricas, a altura, o peso, o IMC, anos de treino, modalidade, posição, número de treinos por semana, duração do treino, lesão, tempo de lesão, tipo de lesão, parte do corpo com lesão, duração do aquecimento, circunstância da lesão, movimento realizado, explicação breve de como surgiu a lesão, pessoa que socorreu, procedimentos, hospital, resultado médicos, tratamento de curto e longo prazo, duração do tratamento, tempo de recuperação, reação ao tratamento, intervalo entre tratamento e competição, reação ao retorno, voltou a lesionar-se na mesma zona, teve lesão semelhante e se sim, quando.

3.10- Hipóteses estáticos

H₀₁- A idade não influencia o surgimento de lesão.

H₁- A idade influencia o surgimento lesão.

H₀₂- IMC não influencia o surgimento de lesão.

H₂- IMC influencia o surgimento de lesão.

H₀₃- O número de horas de treinos não influencia o surgimento de lesão.

H₃- O número de horas de treinos influencia o surgimento de lesão.

H₀₄- O aquecimento não influencia no aparecimento da lesão.

H₄- O aquecimento influencia no aparecimento da lesão.

H₀₅- A posição dos atletas no campo não influencia no aparecimento de lesão.

H₅ - A posição dos atletas no campo influencia no aparecimento de lesão.

H₀₆ - A lesão não surgiu no treino.

H₆ - A lesão surgiu no treino.

H₀₇- A lesão não foi tratada de imediato.

H₇ - A lesão foi tratada de imediato.

H₀₈ - A lesão não foi repetida na mesma zona.

H₈ – A lesão foi repetida na mesma zona.

CAPÍTULO III: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

1.- Participantes no estudo

Os atletas das equipas de andebol feminino, da categoria de seniores, de Luanda, que constituem um total de 109, sendo que a amostra coincide com o total da população em estudo. Deste modo, foram recolhidos questionários respondidos, verificadas e analisadas as perguntas e respostas com o programa SPSS e analisados os dados. Os que abaixo são apresentados foram analisados numa estatística descritiva.

1.1- Género

Tabela 3: Género

		Frequência	Percentagem	% Válida
Válido	Feminino	105	96,3	100
Omisso	Sistema	4	3,7	
Total		109	100	

Respeitante ao género, a tabela n.º 3 mostra que o estudo foi realizado em 109 atletas de andebol, do género feminino, das equipas de Luanda. Os mesmos atletas de andebol compõem a população e amostra desta investigação. De acordo as evidências, existem lesões na classe feminina, que estão associadas a vários fatores, tais como: A característica da modalidade, clima, peso, dosificação do plano de treino, aquecimento, terreno de jogo, calçado e entre outros.

1.2- Idade

Tabela n.º 4: Referente à idade

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	104	17	45	23,5	4,54107
N válido (listwise)	104				

Relativamente às idades das atletas, podemos afirmar, que as inquiridas tinham idades compreendidas entre os 17 e os 45 anos de idade, que a mínima era de 17 anos, a média era de 23,5 e a máxima de 45 anos.

1.3 - Altura

Tabela n.º 5: Referente à altura das inquiridas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Altura	103	1,5	1,85	1,6659	0,07582
N válido (listwise)	103				

A tabela n.º 5 mostra que a altura mínima das atletas era de 1,50 m, a máxima era de 1,85 m e a média de 1,66-170 m. 16 tinham a altura de 1,50 m; com estatura compreendida entre 1,60 m e 1,70 m, havia 28 inquiridas; com altura compreendida entre 1,70 m e 1,80 m existiam 27 participantes e, no intervalo de 1,80 -1,85 m havia apenas 2 elementos.

1.4 - Peso das inquiridas

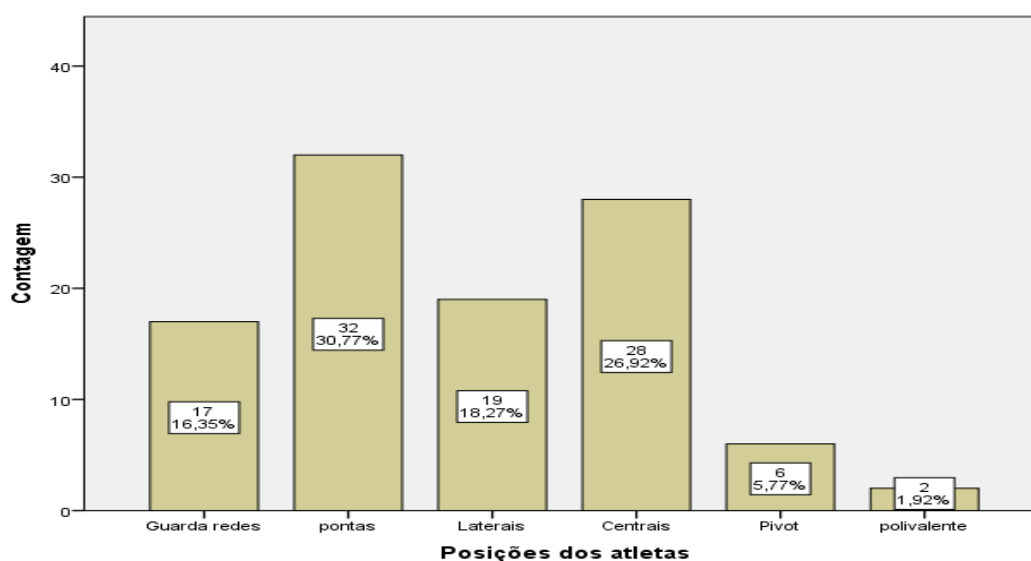
Tabela n.º 6: Referente aos pesos das inquiridas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Peso	105	40	100	62,4619	8,8167
N válido (listwise)	105				

A tabela n.º 6 mostra que o peso mínimo das atletas era de 40 quilogramas, o máximo era de 100 quilogramas e a média de 62,46 quilogramas.

1.5 - Posições das jogadoras

Figura 2: Referente às posições das jogadoras



Para a modalidade de andebol, existem seis posições no campo. Das 109 atletas, responderam ao questionário 105 participantes; 32 dessas atletas ocupam a posição de “**pontas**”, o que corresponde a 30,77%; 28 atletas ocupam a posição de “**centrais**”, o que representa 26,92%; 19 atletas ocupam a posição de “**laterais**”, correspondendo a 18,27%; na posição de “**guarda-redes**”, há 17 atletas, que representam 16,35%; os “**pivots**” estão representados por 6 elementos, o que equivale a 5,77%; por último, os “**polivalentes**”, com 2 atletas, que representam 1,92%.

1.6 - Anos de treino

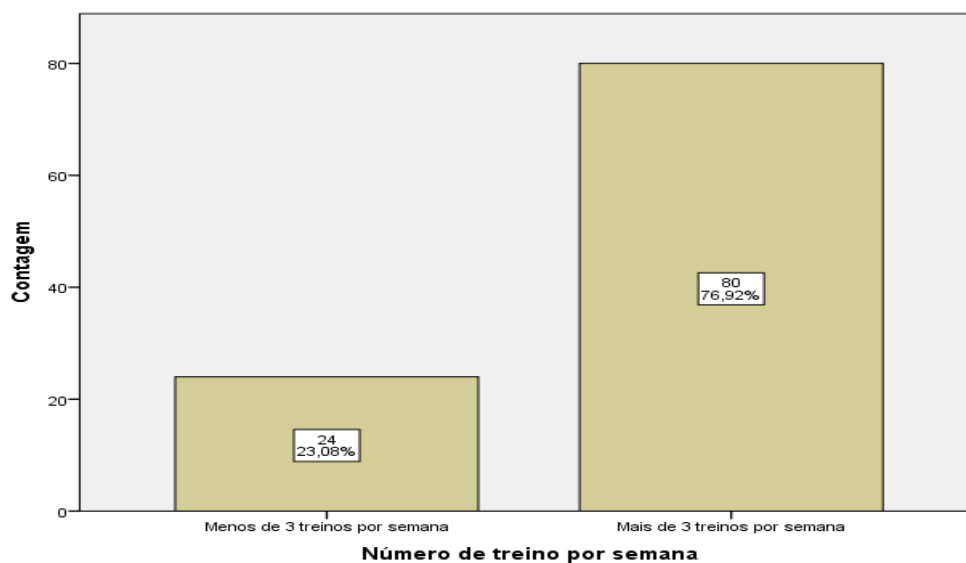
Tabela n.º 7: Referente aos anos de treinos

		Frequência	Percentagem	% válida	% cumulativa
Válido	0 a 5 anos de treinos	24	22	22,9	22,9
	de 6 a 10 anos de treinos	55	50,5	52,4	75,2
	de 11 a 15 anos de treinos	21	19,3	20	95,2
	+de 16 anos de treinos	5	4,6	4,8	100
	Total	105	96,3	100	
Omisso	Sistema	4	3,7		
Total		109	100		

Relativamente aos anos de treinos das atletas inquiridas, em primeiro lugar estão aquelas que têm entre 6 e 10 anos de treinos, representando um total de 55 atletas, o que corresponde a 52,4% das respostas válidas; a seguir, está o grupo daquelas que têm entre 0 a 5 anos de treino, e são 24, o que corresponde a 22,09 %; em terceiro lugar, estão 20 atletas, que têm uma experiência de treino entre os 11 a 15 anos, o que corresponde a 20 %. As que treinam há mais de 16 anos são 5 atletas, o que corresponde a 4,8%.

1.7 - Número de treinos por semana

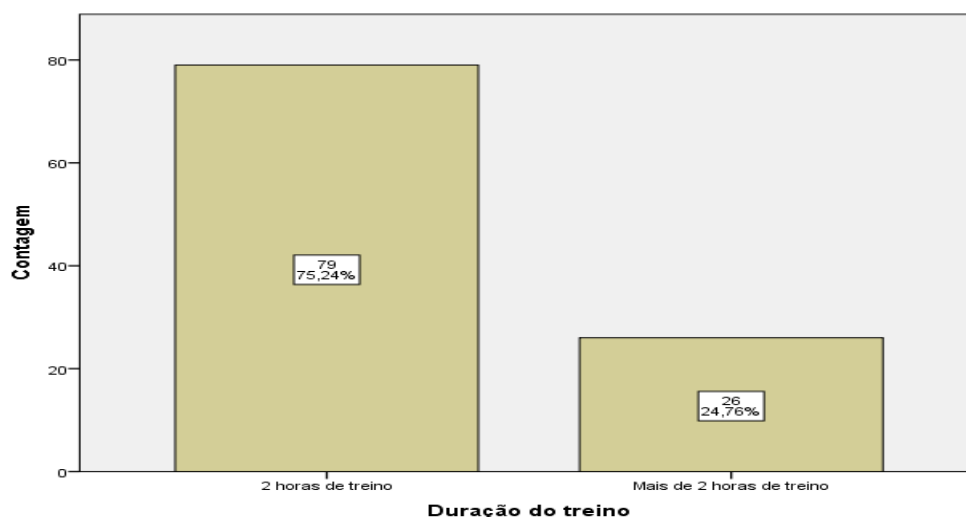
Figura 3: Referente ao número de treinos por semana



Quanto ao número de treinos por semana, 24 atletas responderam que treinavam menos de 3 vezes por semana, o que corresponde a 23,08%; as restantes 80 atletas afirmaram que realizavam mais de 3 treinos por semana, o que corresponde 76,92%; da população.

1.8 -Duração do treino

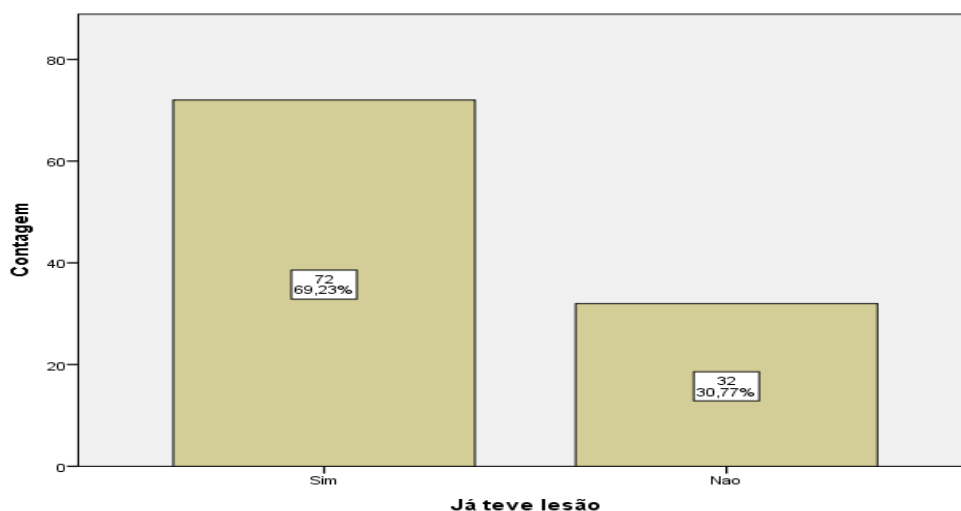
Figura 4: Referente à duração do treino



Das 109 atletas, 79 responderam que o treino durava 2 horas, o que corresponde a 75,24% e 26 responderam que o mesmo durava mais de 2 horas, equivalendo a 24,76%.

1.9 - Lesões

Figura 5: Referente a lesões



Com base na pergunta sobre lesões, a figura n.º 5 mostra-nos que 72 atletas responderam que já as tiveram, o que representa 69,23%; 32 atletas afirmaram que nunca tiveram lesões, o que corresponde a 30,77%.

1.10 - Durante quanto tempo ocorreu a lesão

Tabela 8: Referente ao tempo de duração da lesão

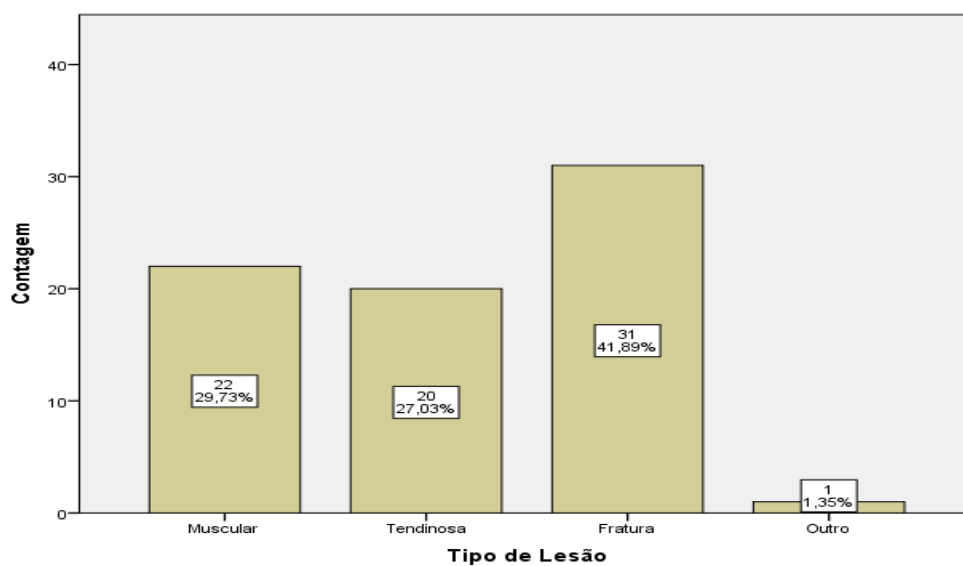
		Frequência	Percentagem	% válida	% cumulativa
Válido	1 ano ou menos	13	11,9	20,3	20,3
	entre 1 e 2 anos	13	11,9	20,3	40,6
	entre 2 e 3 anos	7	6,4	10,9	51,6
	entre 3 e 4 anos	13	11,9	20,3	71,9
	entre 4 e 5 anos	8	7,3	12,5	84,4
	entre 5 e 6 anos	10	9,2	15,6	100
	Total	64	58,7	100	
Omisso	Sistema	45	41,3		
Total		109	100		

O tempo de duração da lesão variava entre menos de 1 ano e 6 anos com frequência de 13 atletas; 13 responderam que tiveram lesões que duraram menos de 1 ano,

correspondendo a 20,3%; com lesões de duração compreendida entre 1 e 2 anos, verifica-se o mesmo número, 13 atletas, correspondendo a 20,3%, a mesma percentagem dos anteriores. Com lesões com a duração de 2 a 3 anos, manifestaram-se 7 atletas, isto é, 10,9%; com o tempo de lesões de 3 a 4 anos, há 13 atletas, correspondendo a 20,3%. Com 4 a 5 anos de tempo de lesões, há 8 atletas, ou seja, 12,5%; por último, com 5 a 6 anos, 10 atletas, isto é, 15,6% da população.

1.11- Tipo de lesão

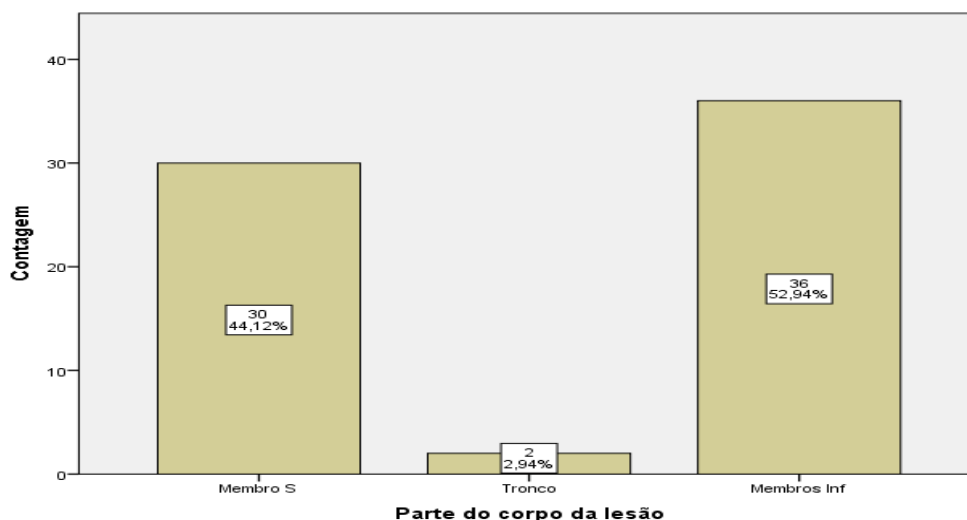
Figura 6: Referente ao tipo de lesão



A figura n.º 6 revela que as lesões foram musculares, tendinosas, fraturas e outras. A mais frequente foi a fratura, com 31 atletas, o que corresponde a 41,89 %; em segundo lugar destaca-se a muscular, com 22 atletas, correspondendo a 29,73 %; 20 atletas tiveram lesão tendinosa, isto é, 27,03 %. Relativamente a outros tipos de lesões, foi identificado uma atleta, o que corresponde a 1,35%.

1.12 - Segmento corporal da lesão

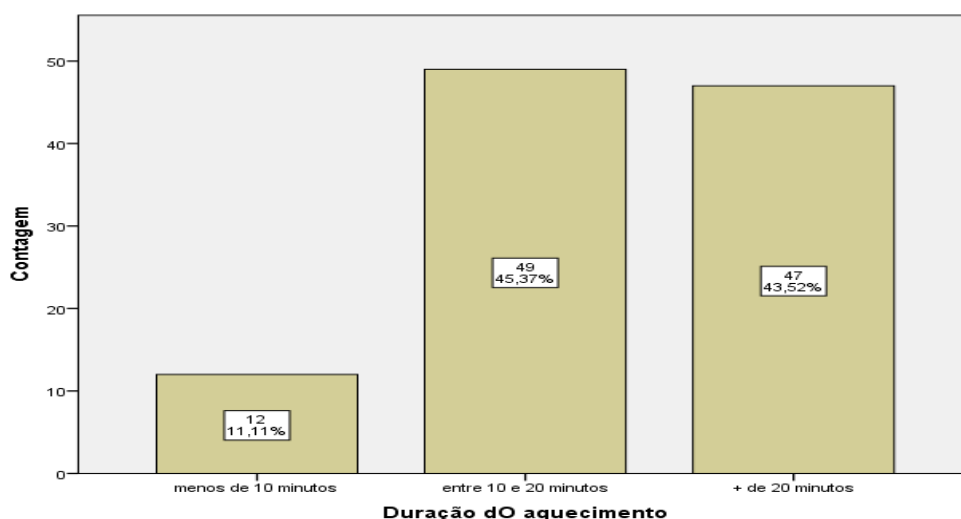
Figura 6: Referente à parte do corpo onde ocorreu a lesão



Na figura n.º 7 respeitante à lesão por segmento corporal, verifica-se que 30 atletas contraíram lesões nos membros superiores, o que corresponde a 44,12%; no tronco foram lesionadas 2 atletas, perfazendo 2,94%. Quanto às lesões nos membros inferiores, foram atingidas 36 atletas, correspondendo a 52,94%. Ao analisar a frequência do segmento corporal, verificou-se que a lesão mais frequente foi a dos membros inferiores. Considerando a lesão do membro inferior, foram vários os fatores que contribuíram para que esse tipo de lesão fosse o mais frequente, porque o andebol é uma modalidade que, apesar de ser executada com os membros superiores, depende também da força de atrito, velocidade, equilíbrio e terreno de jogo.

1.13 - Duração do aquecimento

Figura 7: Referente à duração do aquecimento



Sobre a duração do aquecimento, obtivemos as seguintes respostas: 12 atletas, que representam 11,11% do total, responderam que o aquecimento durava menos de 10 minutos; 49 atletas (45,37%) responderam que durava entre 10 e 20 minutos; 47 atletas (43,52%) responderam que durava mais de 20 minutos.

1.14 -Circunstância da lesão

Tabela n.º 8: Referente à circunstância da lesão

		Frequência	Porcentagem	% válida	% cumulativa
Válido	Jogo	30	27,5	40,5	40,5
	Treino	28	25,7	37,8	78,4
	Ginásio	8	7,3	10,8	89,2
	Casa	5	4,6	6,8	95,9
	Outro	3	2,8	4,1	100
	Total	74	67,9	100	
Omisso	Sistema	35	32,1		
Total		109	100		

A tabela n.º 9 mostra que as lesões ocorreram durante os treinos, jogos, nos ginásios, em casa e noutras situações. Das 109 atletas inquiridas, apenas 74 responderam e 35 não responderam esta questão. Entre as que responderam, há 30 que contraíram lesão no jogo, correspondendo a 40,5%; em segundo lugar, destacaram-se as lesões no treino, afetando 28 atletas, o equivalente a 37,8%; as lesões no ginásio afetaram 8 atletas, perfazendo 10,8%; em casa foram atingidas 5 atletas, representando 6,8%; por último, noutras

circunstâncias (outros) há 3 atletas, o que corresponde a 4,1%. Entre todas as situações, a mais frequente ocorreu nos jogos, tal como se verifica na tabela.

1.15 -Tipos de movimentos realizados

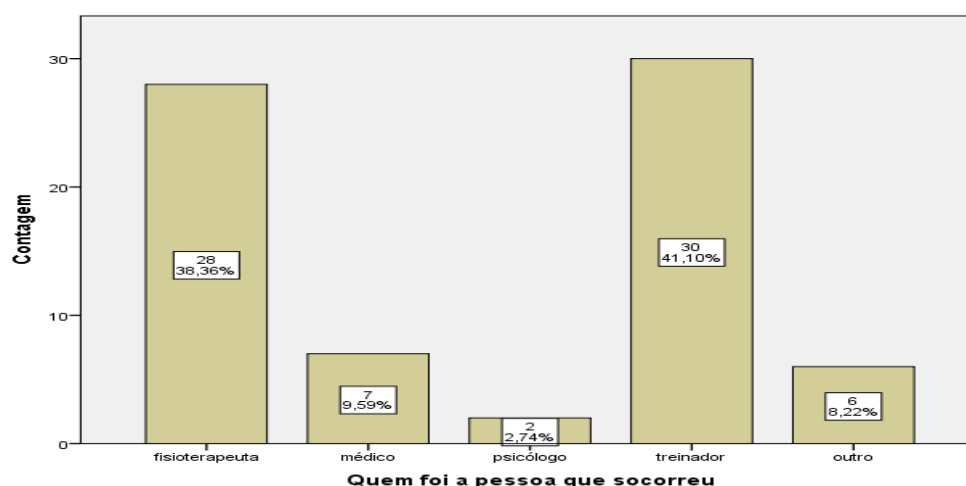
Tabela n.º 9: Referente o tipo de movimento executado

		Frequência	Percentagem	% válida	% cumulativa
Válido	Torsão	36	33	50	50
	Estiramento	1	0,9	1,4	51,4
	Outro	35	32,1	48,6	100
	Total	72	66,1	100	
Omisso	Sistema	37	33,9		
Total		109	100		

Os tipos de movimentos realizados, que causaram a maior parte das lesões, foram: torção, com 36 atletas, o que corresponde a 50,0%; estiramento, com 1 atleta, equivalente a 1,4%; e outros, com 35 atletas, representando 48,6%.

1.16- Quem foi a pessoa que socorreu

Figura 9: Referente ao socorrista



No momento em que contraíram as lesões, 28 atletas foram socorridas por fisioterapeuta, correspondendo a 38,36 %; por médico foram 7, representando 9,59%; socorridas pelo psicólogo foram 2, isto é, 2,74%; pelo treinador foram 30 atletas, perfazendo 41,10%; noutras circunstâncias foram socorridas 6 atletas, o que representa 8,22%.

1.17- Os procedimentos utilizados

Tabela 10: Referente aos procedimentos utilizados

		Frequência	Porcentagem	% válida	% cumulativa
Válido	Alongamento	7	6,4	14	14
	Gelo	33	30,3	66	80
	Aplicação de Gel	6	5,5	12	92
	Fisioterapia	4	3,7	8	100
	Total	50	45,9	100	
Omisso	Sistema	59	54,1		
Total		109	100		

No que diz respeito ao procedimento de socorro utilizado por distintos especialistas, observa-se que 7 atletas utilizaram o procedimento de alongamento, correspondendo a 14%; já o procedimento de aplicação de gelo foi utilizado em 33 atletas, correspondendo a 66%; na aplicação de gel, foram 6 atletas, isto é, 12%; com fisioterapia foram tratados 4 atletas, ou seja, 8%. O procedimento de gelo foi o mais utilizado.

1.18-Exames realizados no hospital

Tabela 11: Referente aos exames realizados no hospital

		Frequência	Porcentagem	% válida	% cumulativa
Válido	Radiografia	25	22,9	37,3	37,3
	Ecografia	16	14,7	23,9	61,2
	Ressonância Magnética	13	11,9	19,4	80,6
	TAC	8	7,3	11,9	92,5
	Análises	3	2,8	4,5	97
	Outro	2	1,8	3	100
	Total	67	61,5	100	
Omisso	Sistema	42	38,5		
Total		109	100		

Os exames realizados no hospital foram: radiografia, com 25 atletas (37,3%); ecografia com 16 atletas (23,9%); exames de ressonância magnética, com 13 atletas (19,4%); TAC, com 8 atletas (11,9%); análises de laboratório, com 3 atletas (4,5%) e 2 atletas fizeram outros exames (3 %).

1.19- Para que tratamentos foram orientadas as atletas lesionadas

Tabela 12: Referente aos tratamentos para que foram orientadas as atletas lesionadas

		Frequência	Porcentagem	% válida	% cumulativa
Válido	Tratamento	16	14,7	51,6	51,6
	Descanso	4	3,7	12,9	64,5
	Fisioterapia	8	7,3	25,8	90,3
	Outros	3	2,8	9,7	100
	Total	31	28,4	100	
Omisso	Sistema	78	71,6		
Total		109	100		

Relativamente aos tratamentos, foram-lhes indicados alguns tratamentos diferentes entre si, tais como: fisioterapia, descanso, tratamento medicamentoso e outros. Dezasseis (16) atletas fizeram o tratamento medicamentoso (51,6%); 4 atletas foram orientadas para estarem em descanso (12,9%), para tratamento de fisioterapia foram orientadas 8 atletas (25,8%); para outros tipos de tratamento, foram 3 atletas (9,7%).

1.20- Tratamento de curto e longo prazo

Tabela 13: Referente ao tratamento de curto e longo prazo

		Frequência	Porcentagem	% válida	% cumulativa
Válido	Curto Prazo	38	34,9	66,7	66,7
	Longo Prazo	19	17,4	33,3	100
	Total	57	52,3	100	
Omisso	Sistema	52	47,7		
Total		109	100		

No que diz respeito ao tratamento, foram analisadas 57 respostas. Quanto aos tipos de tratamento prescritos, foram analisados os de curto prazo e de longo prazo, sendo referido o tratamento de curto prazo por 38 atletas (66,7 %); e o de longo prazo por 19 atletas (33,3 %).

1.21- Duração do tempo de tratamento

Tabela 14: Referente à duração do tratamento

		Frequência	Percentagem	% válida	% cumulativa
Válido	1 a 6 dias de tratamento	10	9,2	15,6	15,6
	1 semana de tratamento	19	17,4	29,7	45,3
	2 semanas de tratamento	11	10,1	17,2	62,5
	3 semanas	8	7,3	12,5	75
	1 mês	6	5,5	9,4	84,4
	+ de 1 mês	10	9,2	15,6	100
	Total	64	58,7	100	
Omisso	Sistema	45	41,3		
Total		109	100		

Relativamente à tabela n.º 15, sobre a duração dos tratamentos, verificou-se que foram a eles sujeitos 64 atletas, com a seguinte distribuição: 10 delas foram submetidas a um tratamento com a duração de 1 a 6 dias (15,6 %); 19 tiveram tratamento com duração de 1 semana (29,7%); com tratamento de 2 semanas de duração foram 11 (17,2%); com 3 semanas foram 8 (12,5%); com 1 mês foram 6 (9,4%); com mais de um mês foram 10 (15,6%).

1.22-Tempo de recuperação

Tabela 15: Referente ao tempo de recuperação

		Frequência	Percentagem	% válida	% cumulativa
Válido	2 a 4 dias	5	4,6	6,8	6,8
	1 semana	18	16,5	24,7	31,5
	2 semanas	19	17,4	26	57,5
	3 semanas	5	4,6	6,8	64,4
	1 mês	8	7,3	11	75,3
	+ 1 mês	18	16,5	24,7	100
	Total	73	67	100	
Omisso	Sistema	36	33		
Total		109	100		

No total, foram 73 atletas que responderam as questões. Verificou-se que o tempo de recuperação mais respondido e relevante foi o de 2 semanas, 1 semana e mais de 1 mês. Com um tempo de recuperação de lesões variável de 2 a 4 dias, temos 5 atletas (6,8%); com 1 semana de recuperação, 18 atletas (24,7%); com 2 semanas, 19 atletas (26,0%);

com 3 semanas, 5 atletas (6,8%); com 1 mês, 8 atletas (11,0%); com mais de 1 mês, 18 atletas (16,5%).

1.23-Recuperação

Tabela 16: referente à recuperação

		Frequência	Porcentagem	% válida	% cumulativa
Válido	Sim	47	43,1	68,1	68,1
	Não	22	20,2	31,9	100
	Total	69	63,3	100	
Omisso	Sistema	40	36,7		
Total		109	100		

A tabela número n.º 17 mostra que, entre 109 atletas a quem foi aplicado o questionário, 47 atletas (43,1%) afirmaram terem-se sentido recuperadas após o tratamento; 22 atletas (20,2 %) responderam que não recuperaram, e o motivo era desconhecido.

1.24- Passado quanto tempo voltou a competir

Tabela 17: Referente à duração da interrupção da atividade desportiva

		Frequência	Porcentagem	% válida	% cumulativa
Válido	1 a seis dias	15	13,8	20,5	20,5
	1 semana	58	53,2	79,5	100
	Total	73	67	100	
Omisso	Sistema	36	33		
Total		109	100		

A tabela n.º 18 mostra que 15 atletas o que corresponde (20,5%) responderam que voltaram a competir num período compreendido entre 1 e seis dias; 58 atletas (79,5%) responderam que voltaram a competir passada 1 semana.

1.25- Ocorrência de lesão na mesma zona

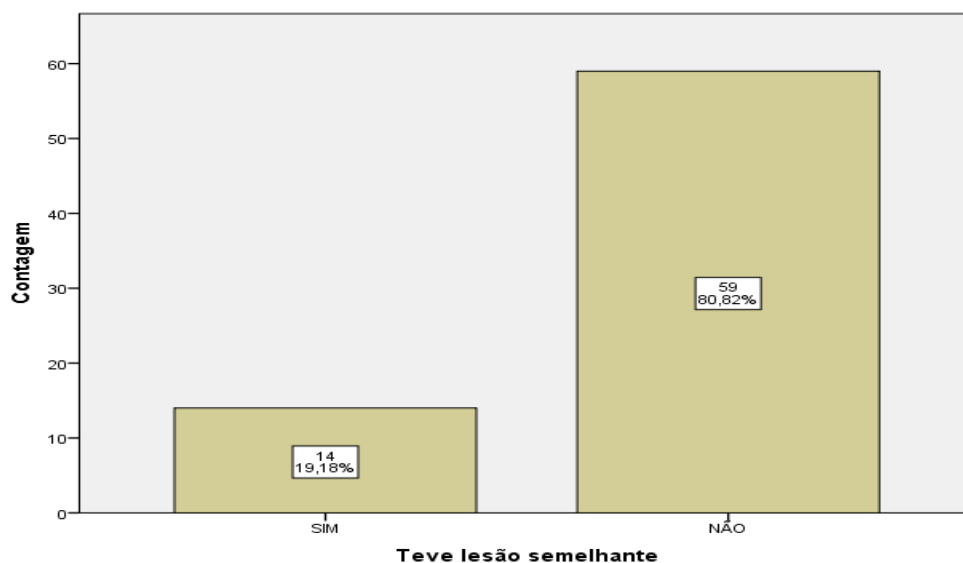
Tabela 18: Referente à ocorrência de lesão na mesma zona

		Frequência	Percentagem	% válida	% cumulativa
Válido	Sim	14	12,8	19,2	19,2
	Não	59	54,1	80,8	100
	Total	73	67	100	
Omisso	Sistema	36	33		
Total		109	100		

A tabela número n.º 19 mostra-nos que, das 109 atletas, 14 (19,2%) responderam que voltaram a lesionar-se na mesma zona, e 59 atletas o que corresponde (80,8%) responderam negativamente.

1.26 - Outras ocorrências de lesão semelhante

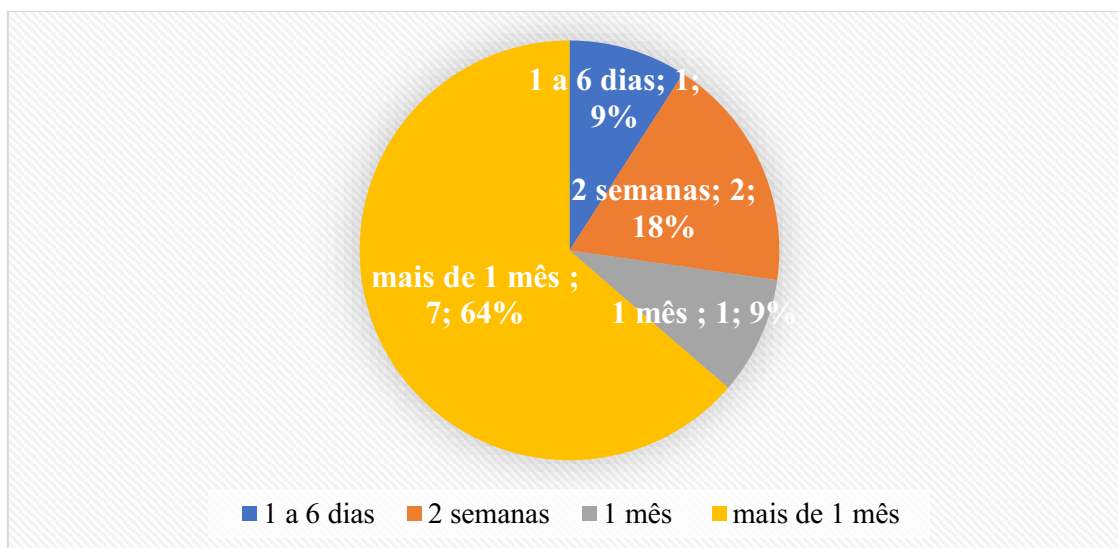
Figura 10: Referente a outras ocorrências de lesão semelhante



Das 109 atletas, 14 responderam à pergunta afirmativamente, o que corresponde a 19,18%; 59 atletas, ou seja (80,82%) responderam que não tiveram lesões semelhantes.

1.27- Intervalo entre lesões semelhantes contraídas

Figura 11: Referente ao intervalo entre lesões semelhantes contraídas



O gráfico n.º 12, referente ao surgimento de nova lesão, mostra que, das 109 atletas, 11 responderam afirmativamente. O período de 1 a seis dias inclui 1 atleta; com um intervalo de duas semanas, foram abrangidas 2 atletas; depois de 1 mês, foi apenas 1 atleta; com mais de 1 mês, foram 7.

2.- Apresentação dos dados das hipóteses de investigação

Relativamente a estas hipóteses, iremos realizar o teste de qui-quadrado para determinar se existe associação entre as variáveis no que diz respeito às lesões no andebol.

2.1- Idade/lesão

Tabela n.º 19: Referente à idade vs lesão (H_{01} e H_1)

Teste qui-quadrado			
	Valor	Gl	Sig. Ass. Bilateral
Qui-quadrado de Pearson	14,299 ^a	16	0,576
Associação Linear por Linear	0,046	1	0,83
Nº de Casos Válidos	102		

Relativamente a H_{01} e H_1 , após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H_{01} (*A idade não influencia ao surgimento de lesão.*) e H_1 (*A idade influencia na lesão.*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p \geq 0,05$); como tal, aceitamos a H_{01} , a idade não influencia o surgimento de lesão.

2.2- Peso vs lesão

Tabela n.º 20: Referente ao peso vs lesão (H_{02} e H_2)

Teste qui-quadrado			
	Valor	Gl	Significância
Qui-quadrado de Pearson	49,250 ^a	33	0,034
Razão de verossimilhança	59,268	33	0,003
Associação Linear por Linear	2,007	1	0,157
Nº de Casos Válidos	102		

Relativamente a H_{02} e H_2 , após a análise do teste qui-quadrado, e partindo das hipóteses H_{02} (*O peso não influencia a lesão.*) e H_2 (*O peso influencia ao surgimento de lesão.*)

Confirmou-se que os resultados são estatisticamente significativos ($p \leq 0,05$). Constatou-se que o peso pode influenciar o aparecimento de lesão; como tal, aceitamos a H_2 . Também podemos afirmar que existe uma relação causa / efeito entre o peso e a lesão,

isto é, quanto maior é o peso, maior é a probabilidade de surgir lesão. (H₂- O peso influencia ao surgimento de lesão.)

2.3 -Altura vs lesão

Tabela n.º 21: Referente à altura vs lesão (H₀₃ e H₃)

Teste qui-quadrado			
	Valor	Gl	Significância
Qui-quadrado de Pearson	33,038a	29	0,276
Associação Linear por Linear	0,043	1	0,837
Nº de Casos Válidos	102		

Relativamente a H₀₃ e H₃, após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H₀₃ (*A altura não influencia ao surgimento de lesão.*) e H₃ (*A altura influencia o surgimento de lesão.*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p \geq 0,05$); como tal, aceitamos a H₀₃: A altura não influencia ao surgimento de lesão.

2.4 - Duração do treino vs lesão

Tabela n.º 22: Referente à duração de treino/lesão (H₀₄ e H₄)

Teste qui-quadrado			
	Valor	Gl	Significância
Qui-quadrado de Pearson	4,617a	1	0,032
Associação Linear por Linear	4,572	1	0,032
Nº de Casos Válidos	102		

Relativamente a H₀₄ e H₄ e após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H₀₄ (*O número de horas de treinos não influencia ao surgimento de lesão.*) e H₄ (*O número de horas de treinos influencia ao surgimento de lesão.*), verificou-se que os resultados são estatisticamente significativos ($p < 0,05$); como tal, aceitamos a H₄. O número de horas de treino influencia o surgimento de lesões, com consequências desfavoráveis: quando o número de horas for excessivo maior é a possibilidade de contrair lesões. (H₄- O número de horas de treinos influencia ao surgimento de lesão.)

2.5 - Aquecimento vs lesão

Tabela n.º 23: Referente ao aquecimento (H₀₅ e H₅)

Teste qui-quadrado			
	Valor	gl	Significância
Qui-quadrado de Pearson	5,634 ^a	3	0,131
Associação Linear por Linear	0,265	1	0,607
Nº de Casos Válidos	99		

Relativamente a H₀₅ e H₅, após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H₀₅ (*O aquecimento não influencia ao aparecimento de lesão*) e H₅ (*O aquecimento influencia ao aparecimento de lesão*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($P > 0,05$); como tal, aceitamos a H₀₅. (H₀₅. O aquecimento não influencia ao aparecimento de lesão.)

2.6 - Posição no campo vs lesão

Tabela n.º 24: Referente à posição no campo vs lesão (H₀₆ e H₆)

Teste qui-quadrado			
	Valor	Gl	Significância
Qui-quadrado de Pearson	5,942 ^a	5	0,312
Associação Linear por Linear	3,403	1	0,065
Nº de Casos Válidos	102		

Relativamente a H₀₆ e H₆, após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H₀₆ (*A posição das atletas no campo não influencia ao surgimento de lesões*) e H₆ (*A posição das atletas no campo influencia ao surgimento de lesões*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p > 0,05$); como tal, aceitamos a H₀₆. (H₀₆- A posição das atletas no campo não influencia ao surgimento de lesões.)

2.7 - Anos da prática do andebol vs lesão

Tabela n.º 25: Referente aos anos de treino vs lesão (H07 e H7)

Teste qui – quadrado			
	Valor	Gl	Significância
Qui-quadrado de Pearson	3,696 ^a	1	0,055
Associação Linear por Linear	3,66	1	0,056
Nº de Casos Válidos	103		

Relativamente a H₀₇ e H₇, após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H₀₇ (*Os anos de treino não influenciam ao surgimento de lesões.*) e H₇ (*Os anos de treino influenciam ao surgimento de lesões.*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p.>0,05$); logo, aceita-se a H₀₇. (H₀₇. Os anos de treino não influenciam o surgimento de lesões.)

2.8. Movimento realizado/lesão

Tabela n.º 26: Referente ao movimento realizado vs lesão (H08 e H8)

Teste qui-quadrado			
	Valor	gl	Significância
Qui-quadrado de Pearson	1,104 ^a	2	0,576
Associação Linear por Linear	1,073	1	0,3
Nº de Casos Válidos	71		

Relativamente a H₀₈ e H₈, após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H₀₈ (*O movimento não influencia ao surgimento de lesão.*) e H₈ (*O movimento influencia ao surgimento de lesão.*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p.>0,05$); como tal, aceita-se a H₀₈. (H₀₈. O movimento realizado não influencia ao surgimento de lesões.)

2.9- Resumo da apresentação dos dados das hipóteses da investigação:

Hipótese do estudo

H₀₁- A idade não influencia o surgimento de lesão;

H₁- A idade influencia o surgimento de lesão.

Verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p \geq 0,05$); como tal, aceitamos a H_{01} . (A idade não influencia no surgimento de lesão.)

H_{02} - O peso não influencia a surgimento de lesão;

H_2 - O peso influencia a surgimento de lesão.

Confirmou-se que os resultados são estatisticamente significativos ($p \leq 0,05$). Constatou-se que o peso pode influenciar o aparecimento de lesão; como tal, aceitamos a H_2 . Também podemos afirmar que existe uma relação causa / efeito entre o peso e a lesão, isto é, quanto maior é o peso, maior é a probabilidade de surgir lesão. (H_2 - O peso influencia a surgimento de lesão.)

H_{03} - A altura não influencia o surgimento de lesão.

H_3 - A altura influencia o surgimento de lesão.

Verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p \geq 0,05$); como tal, aceitamos a H_{03} : (A altura não influencia o surgimento de lesão.)

H_{04} - O número de horas de treinos não influencia a surgimento de lesão.

H_4 - O número de horas de treinos influencia o surgimento lesão.

Verificou-se que os resultados são estatisticamente significativos ($p < 0,05$); como tal, aceitamos a H_4 . O número de horas de treino influencia o surgimento de lesões, com consequências desfavoráveis: quando o número de horas de treino é excessivo, maior é a possibilidade de contrair lesões. (H_4 - O número de horas de treinos influencia o surgimento lesão.)

H_{05} - O aquecimento não influencia o aparecimento de lesões.

H_5 - O aquecimento influencia o aparecimento de lesões.

Verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($P > 0,05$); como tal, aceitamos a H_{05} . (H_{05} . O aquecimento não influencia o surgimento de lesão.)

H₀₆- A posição das atletas no campo não influencia a contração de lesões.

H₆ - A posição das atletas no campo influencia a contração de lesões.

Verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p.>0,05$); como tal, aceitamos a H₀₆. (H₀₆- A posição das atletas no campo não influencia a contração de lesões.)

H₀₇ – Os anos de treino não influenciam o surgimento de lesões.

H₇ – Os anos de treino influenciam o surgimento de lesões.

Verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p.>0,05$); logo, aceita-se a H₀₇. (H₀₇- Os anos de treino não influenciam o surgimento de lesões.)

H₀₈ -O movimento realizado não influencia o surgimento de lesões.

H₈ - O movimento influencia o surgimento de lesão.

Verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p.>0,05$); como tal, aceita-se a H₀₈. (H₀₈ -O movimento realizado não influencia o surgimento de lesões.)

3 - Discussão dos resultados da pesquisa

Os dados para este trabalho foram recolhidos através de um inquérito por questionário adaptado do estudo sobre lesões desportivas, da autoria de Viera (2014). O mesmo inquérito foi aplicado a 109 atletas de andebol. Estas atletas pertencem à categoria de seniores femininos de várias equipas de andebol de Luanda (Angola), que participam em competições na época desportiva de 2019/2020. Dos inquéritos aplicados às 109 atletas inquiridas, apenas 105 foram válidos, porque 4 dessas atletas não responderam aos mesmos. Posteriormente foi feito um tratamento estatístico dos dados, com recurso ao programa de análise estatístico SPSS 24.

A realização deste trabalho permitiu analisar os dados de forma geral, dando a possibilidade de conhecer a população em estudo, que coincide com a amostra, como anteriormente foi mencionado. Trata-se de um grupo de atletas de andebol pertencente ao género feminino, cujas idades variam entre os 17 e os 45 anos, perfazendo a média de 23 anos. Após a análise do teste estatístico e do teste qui-quadrado, e partindo das hipóteses H_{01} (*A idade não influencia o surgimento de lesão.*) e H_1 (*A idade influencia o surgimento de lesão.*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p \geq 0,05$); como tal, aceitamos a **H_{01} - A idade não influencia o surgimento de lesão.**

Relativamente à variável peso, verificou-se, a partir dos questionários, que o peso mínimo foi de 40 quilogramas, o máximo de 100 quilogramas, e a média de 62,46 kg. No que diz respeito às hipóteses H_{02} e H_2 , após a análise do teste qui-quadrado, e partindo das hipóteses H_{02} (*O peso não influencia o surgimento de lesão.*) e H_2 (*O peso influencia o surgimento de lesão.*), confirmou-se que os resultados são estatisticamente significativos ($p \leq 0,05$). Constatou-se que o peso pode influenciar o aparecimento de lesão; como tal, aceitamos a **H_2 . Também podemos afirmar que existe uma relação causa / efeito entre o peso e a lesão, isto é, quanto maior é o peso, maior é a probabilidade de surgir lesão. (H_2 - O peso influencia a surgimento de lesão.)**

Quanto à altura das atletas, constatou-se que a mesma varia entre 1,50 m como mínima, e a máxima de 1,85 m, sendo a altura média de 1,66 m. Relativamente a H_{03} e H_3 , após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H_{03} (*A altura não influencia o surgimento de lesão.*) e H_3 (*A altura influencia o surgimento de lesão.*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p \geq 0,05$); como tal, aceitamos a **H_{03} - A altura não influencia o surgimento de lesão.**

No que diz respeito ao tempo de duração do treino das atletas, 75,2% responderam que o treino durava 2 horas e 24,8% responderam que durava mais de 2 horas, e após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H_{04} (*O número de horas de treinos não influencia o surgimento de lesão.*) e H_4 (*O número de horas de treinos influencia o surgimento de lesão.*), verificou-se que os resultados são estatisticamente significativos ($p.< 0,05$); como tal, aceitamos a **H_4 - O número de horas de treino influencia o surgimento de lesões, com consequências desfavoráveis: quando o número de horas de treino é excessivo, maior é a possibilidade de contrair lesões.**

Quanto à duração do aquecimento, recomenda-se que, antes da qualquer atividade principal, o mesmo deve ser realizado. Assim, após análise das respostas dos inquiridos, verificámos que 11,11% dos atletas responderam que o aquecimento durava menos de 10 minutos, 45,37% responderam que o aquecimento durava entre 10 a 20 minutos e 43,52% responderam que durava mais de 20 minutos.

Relativamente a esta variável, após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H_{05} (*O aquecimento não influencia o aparecimento de lesão*) e H_5 (*O aquecimento influencia o aparecimento de lesão*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($P.>0,05$); como tal, aceitamos a H_{05} - ***O aquecimento não influencia o aparecimento de lesão.***

No andebol, existem seis posições no campo. Das 109 atletas, responderam ao questionário 105 participantes; 32 dessas atletas ocupam a posição de “pontas”, o que corresponde a 30,77%; 28 atletas ocupam a posição de “centrais”, o que representa 26,92%; 19 atletas ocupam a posição de “laterais”, correspondendo a 18,27%; na posição de “guarda-redes”, há 17 atletas, que representam 16,35%; os “pivots” estão representados por 6 elementos, o que equivale a 5,77%; por último, os “polivalentes”, com 2 atletas, que representam 1,92%.

No que concerne a esta variável, após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H_{06} (*A posição das atletas no campo não influencia a contração de lesões*) e H_6 (*A posição das atletas no campo influencia a contração de lesões*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p.>0,05$); como tal, aceitamos a **H_{06} - A posição das atletas no campo não influencia a contração de lesões.**

A respeito dos anos de treino das atletas inquiridas, constatou-se que, em primeiro lugar, estão as que treinam entre 6 e 10 anos, num total de 55 atletas, o que corresponde a 52,4%; a seguir, as que treinam há mais de 5 anos e são 24, o que corresponde a 22,09 %; em terceiro lugar, estão 20 atletas, que treinam de 11 a 15 anos, o que corresponde a 20 %. As que treinam há mais de 16 anos são 5 atletas, o que corresponde a 4,8%.

Relativamente a H_{07} e H_7 , após a análise do teste qui-quadrado e partindo dessas hipóteses H_{07} (*Os anos de treino não influenciam o surgimento de lesões.*) e H_7 (*Os anos de treino influenciam o surgimento de lesões.*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p.>0,05$); logo, aceita-se a **H_{07} - Os anos de treino não influenciam o surgimento de lesões.**

Neste trabalho há que considerar também um fator muito importante: os movimentos técnicos e táticos a que são obrigadas as atletas para um bom desempenho. Os tipos de movimentos realizados, que causaram a maior parte das lesões, foram: torção, com 36 atletas, o que corresponde a 50,0%; estiramento, com 1 atleta, equivalente a 1,4%; e outros, com 35 atletas, representando 48,6%.

Após a análise do teste qui-quadrado e partindo das hipóteses H_{08} (*O movimento não influencia o surgimento de lesão.*) e H_8 (*O movimento influencia o surgimento de lesão.*), verificou-se que os resultados não são estatisticamente significativos ($p.>0,05$); como tal, aceita-se a H_{08} . (***O movimento realizado não influencia o surgimento de lesões.***)

Neste estudo teremos de considerar também o número de treinos semanais a que são submetidas as atletas. 24 Atletas responderam que treinavam menos de 3 vezes por semana, o que corresponde a 23,08%; as restantes 80 atletas afirmaram que realizavam mais de 3 treinos por semana, o que corresponde a 76,92% da população.

Dos dados recolhidos, pode-se afirmar que 30,77% das atletas de andebol das equipas de Angola nunca tiveram lesão, e 69,23% padecem de lesões. Considerando agora a totalidade das atletas lesionadas, constata-se que, na sua maioria, são vítimas de torção do tornozelo, numa média de 36 atletas, o que corresponde a (50%); por outro tipo de lesão, uma média 35 atletas, o que correspondendo a (48,6%); por estiramento, 1 atleta, o que corresponde a (1,4%).

No que diz respeito ao tempo de duração de lesão, verificou-se que 13 atletas tiveram tempos de lesão inferiores a 1 ano, correspondendo a 20,3%. Coincidentemente, 13 atletas tiveram entre 1 e 2 anos, correspondendo à mesma percentagem, e outras 13 tiveram de 3 a 4 anos, correspondendo igualmente a 20,3%; 7 atletas, tiveram de 2 a 3 anos, correspondendo a 10,9%; 8 atletas tiveram de 4 a 5 anos, correspondendo a 12,5%; por último, 10 atletas tiveram de 5 a 6 anos, correspondendo a (15,6%).

Também é de referir que, das 109 atletas, 74 responderam que tiveram diferentes tipos de lesões, o que corresponde a 67,9% das lesões contraídas. Das mesmas, 31 foram por fratura, correspondendo a 41,89%; 22 atletas, tiveram lesão muscular, o que corresponde a 29,73%; 20 atletas tiveram lesão tendinosa, correspondendo a 27,03%, e 1 atleta teve outro tipo de lesão, correspondendo a 1,35%. Entre todos os tipos de lesões, destaca-se, como a mais relevante, a fratura, com 41,89 % e, logo a seguir, a lesão muscular, com 29,7%.

A maioria das lesões ocorreram nos membros inferiores, com uma frequência de 52,9%. Com base na recolha de dados e tendo em conta o número de lesões nesses membros, pode-se afirmar que foram vários os fatores que contribuíram para o surgimento de lesões nesses membros, concretamente: terreno de jogo (piso); tipo de calçado e duração dos treinos.

Quanto ao segmento corporal identificado como o mais relevante em ocorrências nos membros inferiores foi o tornozelo, com torção. Relativamente ao aquecimento, 45% da população respondeu que o mesmo durava aproximadamente entre 10 e 20 minutos, o que pode ser considerado um tempo aceitável e não um fator que influenciou a lesão. Do total das lesões identificadas, verificou-se que as mesmas ocorreram maioritariamente nos jogos (40,5%), seguindo-se os treinos, com 37,8%. Neste caso, pode-se afirmar que existem muitas causas que influenciam o aparecimento de lesões, uma vez que as atletas estão sob pressão do adversário, contacto com adversário, tempo de jogo, público, terreno de jogo, entre outros fatores.

No momento do surgimento da lesão, muitas atletas foram socorridas por várias pessoas. Esta situação deve-se ao facto de muitas destas equipas não terem médicos, fisioterapeutas, psicólogos e outros, no que toca aos procedimentos de primeiros socorros. Desta forma, é de salientar que é fundamental que as atletas lesionadas sejam atendidas ou socorridas por profissionais, de forma que não se agrave a situação e que seja considerado um problema sério e grave, quando uma atleta se lesiona, e o tratamento não é adequado. Também é de referir que um mau procedimento ou tratamento não adequado

podem fazer com que as atletas voltem a lesionar-se na mesma zona ou ficar com sequelas da lesão anterior.

Constatou-se que os procedimentos de primeiros socorros eram inadequados, porque eram realizados por pessoas não especialistas na matéria e integravam apenas alongamentos, gelo, aplicação de gel e exercícios de fisioterapia. Poder-se-á dizer que, não havendo especialistas nas equipas, em situação de lesão, os procedimentos poderão influenciar a lesão.

Muitos dos atletas foram socorridos no hospital, onde fizeram outros exames médicos, de forma a cumprir o tratamento, tais como: radiografia (37,3%); ecografia (23,9%); ressonância magnética (19,4%); TAC (11,9%); análises (4,5%); outros (3,0%). É de realçar que 37,3 % das lesões identificadas exigiram exames radiológicos e que, após o resultado, os atletas foram orientados para distintos tratamentos medicamentosos, descanso, fisioterapia e outros. Dezasseis atletas, receberam tratamento medicamentoso, correspondendo a 51,6%; quatro atletas fizeram descanso, o que corresponde a 12,9%; 8 atletas (25,8%) realizaram fisioterapia; e 3 atletas, o que equivale a 9,7%, fizeram outro tipo de tratamento. Dos atletas que recorreram ao hospital, verificámos também que fizeram tratamento de curto e de longo prazo (de curto prazo - 66,7%; de longo prazo - 33,3%).

A recuperação das lesões demorou, em média, mais de um mês (24,7%); no máximo, duas semanas de recuperação - 26,0%; no mínimo, de 2 a 4 dias de recuperação - 6,8%. Neste sentido, considera-se que o tempo de duração do tratamento foi um fator fundamental para a recuperação da lesão. Existe grande relação entre o tempo de tratamento e o tempo de recuperação. Os atletas disseram que, muitas vezes, não cumpriam a orientação médica, nem terminavam o tratamento. Evidentemente, é certo que 68,1% dos atletas se sentiram recuperados com o tipo de tratamento, duração do mesmo e tempo de recuperação, e 31,9% não se sentiram recuperados, por vários fatores: duração do aquecimento, tratamento, duração do treino.

Este estudo mostra-nos que, das 109 atletas, 12,8% responderam que voltaram a lesionar-se na mesma zona, enquanto 54,1%, responderam que não, o que demonstra que, quando cumprem os “timings” da recuperação e acompanhamento, ficam completamente recuperadas das lesões.

4- Conclusões

O andebol é uma modalidade desportiva com frequentes contactos físicos de alto impacto, o que potencia o surgimento de lesões. As mesmas são um dos fatores fundamentais que afetam o rendimento dos atletas. As lesões no andebol são bastante comuns, e a maior parte das lesões agudas ocorre na parte inferior das extremidades, de que são exemplo as entorses de tornozelo e joelho. As lesões mais frequentes são localizadas na perna, ombro e joelho e registadas durante os jogos e nas sessões de treino. Para a prevenção de lesões futuras, devem-se enfatizar as lesões por carga excessiva, (treino e jogos). Como tal, a prevenção de lesões no andebol é um fator chave para reduzir a ocorrência das mesmas.

O objetivo deste trabalho é conhecer a epidemiologia das lesões mais frequentes nas atletas de andebol feminino de Luanda, com vista a propor medidas estratégicas de prevenção das mesmas. Com este intuito, realizou-se o presente estudo, que visa contribuir para a diminuição das lesões nas atletas de andebol das equipas de Luanda. Assim sendo, pretende-se, posteriormente, com esta investigação, apresentar os resultados junto das equipas e aplicar métodos e técnicas eficazes para a diminuição e prevenção dessas lesões.

As intervenções serão feitas com o objetivo de controlar os riscos de lesões, centrar na redução dos níveis de carga ou no aumento da capacidade do atleta de tolerar ou reagir aos padrões de carga. Estes fatores estão relacionados com a natureza competitiva e repetitiva do desporto e com os fatores fisiológicos, comportamentais e as adaptações biomecânicas que acompanham a competição (Viera, 2014, p. 60).

Registou-se que 100% da população inquirida foram mulheres (atletas do sexo feminino), do campeonato provincial de Luanda (Angola). Através da presente investigação, os autores pretendem recomendar à Federação Angolana de Andebol, atletas e direção dos clubes de andebol de Angola, a epidemiologia das lesões desportivas, métodos e mecanismos de prevenção de lesões para a modalidade de andebol, com o objetivo de melhorar o desempenho e rendimento desportivos e diminuir as lesões desportivas no andebol. Todos os profissionais e dirigentes especializados na modalidade devem em conjunto com os atletas, pais e agentes desportivos, trabalhar em prol da diminuição das lesões desportivas. Deste modo, como as evidências revelam que a maioria das lesões

ocorreram durante o treino, com 78,2 %, é crucial que se recomendem trabalhos preventivos sistematizados, constantes e contínuos com as equipas.

Os tipos de lesões são: musculares, tendinosas, fratura e outra. A mais frequente foi a fratura, o que corresponde a 41,89 %; em segundo lugar, aparece muscular, condizendo com 29,73 %; e 27,03 % dos atletas tiveram lesão tendinosa.

Com este estudo, observou-se que a idade, a altura, a posição no campo e o aquecimento não influenciam o surgimento de lesões, contribuindo este último para a prevenção das mesmas, mas o número excessivo de horas de treinos e o peso contribuem para o aparecimento das mesmas, verificando-se que, quanto maior é o peso corporal, maior é a probabilidade de surgir lesão.

Registou-se também que a maioria das lesões ocorreram: Nos membros inferiores em 52,94%. Seguido nos membros superiores, condizendo com 44,12%; e no tronco apenas 2,94%. Assim ao analisar a frequência do segmento corporal verificou-se que a lesão mais frequente foi nos membros inferiores.

Constatou-se também que as lesões foram contraídas em várias circunstâncias e em todas as posições; ou seja: contraíram lesões nos treinos, 78,18% dos atletas e no jogo 20, % dos atletas. Este trabalho está de acordo com os resultados encontrados noutros estudos, concretamente: Seixas (2015) afirma que para jogadores jovens, a incidência de lesões parece aumentar com a idade, sendo que os grupos de 17- 18 anos parecem ter incidências parecidas ou mais altas de lesões que os adultos. Esta informação foi constatada no artigo e confirmou-se no estudo e na amostra analisada do referido trabalho, conforme se constatou o mesmo teve prevalência de lesões aumentando gradualmente, à medida que o escalão de formação é superior. Uma possível razão é a existência de um maior número de jogos/ treinos por semanas realizados nos escalões maiores.

Faude et al (cit in Seixas, 2015) especificam que cada um desses representa 10- 40% de todos os tipos, o que vai de encontro com os resultados evidentes no estudo, em que os tipos de lesões mais frequentes foram: entorse (16,2%); contusão (13,5%); contratura (13,5%) e estiramento (12,2%).

Alguns estudos referem que a incidência de lesões nos jogos é maior que nos treinos, Junge et al (S/D), anunciam que é 4-6 vezes mais alta e os resultados de Brito et al (S/D),

mostram que a incidência de lesões por jogo e por treino foram 6,7 e 1,8 lesões por 1000 horas, respetivamente.

De acordo com os resultados do estudo realizado por Seixas (2015), as lesões que se localizam nos membros inferiores correspondem a 79.7%, e nos membros superiores a 8,1%.

Viera (2014), afirma que no andebol 62,1 % dos atletas sofreram lesões.

O pé (24,73%) e ombro (22,59%), seguido do joelho (16,13%) são as localizações anatómicas mais frequentemente lesionadas, o que vai ao encontro do que se verificou na maioria dos estudos anteriores e no nosso.

O tipo de lesão mais frequente é a ligamentar (62,37%), sendo que nos homens tem maior incidência na posição de central e lateral e nas mulheres na posição de ponta, seguido de “pivots”.

No mesmo estudo, Viera (2014), verificou-se que o mecanismo de lesão que ocorre maioritariamente são as lesões traumáticas diretas (48,39%).

No caso do ombro, 61,11% são lesões de sobrecarga e 38,1% de trauma direto e no total das lesões de sobrecarga, 73,33% foram no ombro. Estas lesões podem ser difíceis de classificar, e a frequência de lesões por sobrecarga pode ter sido subestimada em estudos prévios. O autor fala ainda sobre a etiologia destas lesões, que podem ser causadas pelos movimentos repetitivos dos tecidos moles e estruturas ligamentares, causadas pelo movimento de lançamento / remate repetitivo e ou o bloqueio frequente e inesperado do braço pelo adversário (Olsen et al, 2006 & Edouard el., 2013, cit in Viera 2014.)

Em 87,10% de todas as lesões foi feita RICE (Repouso, Gelo, Compressão e Elevação) de imediato após a lesão e em 92,47% das lesões foram feitos exames complementares; como radiografia (39,53%), ecografia (19,77%), RMN (36,05%) e TAC (4,65%). Foi feito um tratamento de a longo prazo em 80,65% das lesões como fisioterapia (74,7%), cirurgia + fisioterapia (13,3%) e tratamento conservador (12%), os atletas com força muscular desequilibrada apresentam maior probabilidade de lesão, o que reforça a importância de exercícios de prevenção de lesões para atividade de alongamento e fortalecimento muscular, condicionamento aeróbico, pliometria, treino de

conscientização de risco, assim como a existência de pré- época e avaliações de forças isocinéticas (Edouard et al., 2013; Oliveira, Ascensão, & Soares 2001; Pánics et al, 2008.)

Perante esta problemática, como os treinadores são os altos responsáveis pelo trabalho desenvolvido e pelo bom desempenho das equipas desportivas, é aconselhável que se continue a investigar mais sobre as possíveis estratégias de prevenção de lesões, tendo em conta vários aspetos, tais como: tempo de lesão, tipo de lesão, parte do corpo, microciclo, plano de treino, duração do treino, tempo de aquecimento, duração do tratamento, tempo de recuperação.

É de concluir que esta investigação cumpriu o objetivo pretendido: identificou-se a presença de lesões desportivas micro traumáticas e macro traumáticas nas atletas de andebol, foram identificadas as lesões mais prevalentes, segmentos corporais predominantemente afetados, tipos de tratamento, e obtiveram-se também as correlações da estatística associadas ao mecanismo das lesões e gravidade das mesmas, na categoria de seniores femininos de Angola. É de referir que as atletas inquiridas são jovens que praticam o andebol de alto nível naquele país africano.

BIBLIOGRAFIA

Águas, G. F. (2018). *Efeito do programa FIFA11 + S aumento da força muscular e da estabilidade e mobilidade articular em jovens atletas de andebol*. In Tese de licenciatura em Fisioterapia, Projeto de Estágio na Escola Superior de Saúde, Porto.

Baptista, M. (2017). *Evidências Imagiológicas de Lesões Musculoesqueléticas em Praticantes de Atividade Física Moderada*. 5ª de Mestrado em Técnicas e Tecnologias de Imagem Médica. In Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa.

Borges, P. P. & Oltramari, J. D. (2015). *Lesões em atletas de Basquetebol e Voleibol*. In III Congresso de pesquisa e Extensão da FSG, [http://ojs.fsg.br / indx. php /pesquisa extensao](http://ojs.fsg.br/indx.php/pesquisa_extensao).

Cabral, R. Aragão, J. Asano, R. Neto, J. (2008). *Lesões no Joelho em Atletas de Handebol: Estudo em Atletas Universitários Participantes nos Jogos Universitários Brasileiros*. In Revista Treinamento Desportivo.

Cabral, L. M. C. (2017). *Lesões Músculo-esqueléticas em Atletas de Alta Competição*. In Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação – (5ª Ed).

Campos, A., et al. (2015), Antifungal activity of pyranonaphthoquinones obtained from *cipura paludosa* bulbs. Nat prod Commun.

Candolo, V. M.F. P (2015), *Torção do tornozelos nos atletas de andebol da categoria do 18 a 20 anos de idades das equipas de angola*.

Carvalho, M. A. F. (2015). *Lesões desportivas em jovens atletas de judo de alto nível competitivo: realidade nacional e internacional*. In: Dissertação apresentada ao programa de Mestrado em Medicina do Desporto com vista à atribuição do grau de Mestre na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra.

Costa, M. H. C. (2018). *Aplicação Protocolo FIFA 11+ nas Equipas de Futebol: Contributo para uma Análise Crítico pela Revisão Bibliográfica*. In: Mestrado Integrado em Medicina do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar- Universidade do Porto

Dicas de EF. (2017). *Tamanho da-bola- de Handebol- feminino-masculino*. Acedido no dia 21 de fevereiro de 2019, in [www.dicaseducaçãoofisica.info/ pt](http://www.dicaseducaçãoofisica.info/pt).

Emery C. A. (2005). *Injury prevention and future research*. In: Caine DJ, Maffulli N, editors. *Epidemiology of Pediatric Sports Injuries: Individual Sports*. 48. Basel, Switzerland: Karger.

FAAND, (2016), *Federação Angolana de Andebol quadriénio 2016/2020*. FAAND, Luanda.

Ferreira, C.H. (1998). *Metodologia de investigação. Guia para auto- aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

Filho, F. R. P. (2015). *Aplicações de Tomografia Computadorizada*. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/prfonseca/aplicações-de-tomografia-computadorizada>.

Gottlieb, O. R., & Kaplan, M. A. C. (1993). *Das plantas medicinais aos fármacos naturais*. *Ciência Hoje*, São Paulo, v. 15, n. 89.

Hernández, E. M. (2018). *Lesiones más frecuentes en los atletas de voleibol del alto rendimiento*. Dissertação apresentada ao programa de Mestrado. In Cultura Física e Desporto com vista à atribuição do grau de Mestre na Universidad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte “Manuel Fajardo” de la Habana, Havana.

Hill, M.M. & Hill, A. (2016). *Investigação por questionário*. (2ª Ed). Lisboa: Edição de Silabo.

Horta, L. (2011). *Prevenção de Lesões no Desporto*. (1ª Ed). Editores Lda.

Jornal de angola. (2019), *Andebol feminino*. In: www.pt, acedido no dia 21 de fevereiro de 2019.

Júnior, G. P et al. (2011), *Validade e Confiabilidade na Pesquisa Qualitativa em Administração*. In: Revista de Ciências da Administração, vol. 13, núm. 31, mayo-agosto, pp. 190-209 Universidade Federal de Santa Catarina Santa Catarina, Brasil.

Lacerda, R. T. O. (2012), *Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho*. In: Revista Gest. Prod., São Carlos, v. 19, n. 1.

Louro, H. Espalda, M. Sá, Figueiredo, T. Fontes, P. Conceição, A. (2015). *Termografia, efeito do aquecimento no andebol. Estudo piloto*. In Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires, Año 20, Nº 205, junho de 2015.

http://www.efdeportes.com/efd205/termografia-efeto-do_aquecimento-no-andebol.htm.
accedido no dia 21 de fevereiro de 2019.

IHF, FAP & AAB, (2016 – 2018), *novas regras de andebol*. In: www.aab.pt/noticias.ver.php?cid.

Martini, K. (s / d), *O andebol*. (Ed n.º 38 009 / 3448) Editora Francisco Lyon de Castro, Publicações Europa-América Lda.

Misraa, (2014). *Common Sports Injuries: Incidence and average charges U.S* Departamento f Health and Human services.

Moraes, A. L., Almeida, E.C., & Souza, L. B. (2013). *Percepções de obesos deprimidos sobre os fatores envolvidos na manutenção da sua obesidade*: In investigação da Horta, A, (2017). Fatores de Início e Manutenção da obesidade/Excesso de peso: Uma Comparação Entre Adultos com Binge Eating e Sem Binge Eating. Na dissertação para obtenção de grau de mestre em Psicologia Clínica. Numa unidade do programa saúde da família no município do Rio de Janeiro. Revista, 2,553-572.

Mueller-Wohlahrt, H.W., Kai, M., English, B. (2014). *Terminology and classification of muscle injuries in sport*: The Munich consensus statement. Br J sports Med; 01-9

Oliveira, F. J. (2001). *Ensinar o Andebol*. (1ª Ed). Porto: Porto Campo Das Letras-Editorial, S. A.

Oliveira, R. (2016). *Traumatologia do Desporto*. Manuel de curso de Treinadores de Desporto, Grau- II: In Instituto Português do Desporto e Juventude// Programa Nacional de Formação de Treinador.

OMS. (2011). *World Report on Disability*. The world Bank

Pascoal, A. G. (s / d). *Prevenção de Lesões desportivas*. In Sociedade Portuguesa de Educação Física. Faculdade de Motricidade Humana, Departamento das Ciências da motricidade.

Pereira, R. (2014). *Lesões dos Desportes suas Causas e Mecanismos*. In Universidade Federal do Paraná.

Ruivo, R. (2015). *Manuel de Avaliação e Prescrição de Exercício*. (3ª Ed). Lisboa: Editora Lda.

Sanches, G. F. & Borin, S. H. (2008). *Lesões mais comuns no handebol*. In: Anuário da Produção Acadêmica Docente, vol. II, nº 3.

Silva, A. C. R. (2017). *A prática desportiva e o Bem-estar Subjetivo*. Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre em Ciência do Desporto In Universidade do Porto.

Soares, L. O, Sandoval, R. A. (2010). *Lesões musculoesqueléticas em atletas de handebol da cidade de Goiânia: perfil epidemiologia*. In: [http // www.efdeportes.com/](http://www.efdeportes.com/) Revista Digital – Buenos Aires- Año 15-Nº 146- 2010.

Suapesquisa.com / (s/ d). *Educação Esportes /historia – do- handebol.htm*. [Https //www.pt](https://www.pt). acedido no dia 18 de fevereiro de 2019.

Vilardell, M. (2015). *Como Envellhecer em forma*. Porto : Porto Editora Lda.

Viera, I. B. (2014). *Estudo Epidemiológico das lesões desportivas no andebol, Basquetebol, Futebol e Rugby*. Apresentado na faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Trabalho final do 6ºano medico com vista a atribuição de grau de Mestre no âmbito do ciclo de estudos de Mestrado Integrado em Medicina.

Vilardell, N. B. (2015), *Effects of an oral nutritional supplementation plus physical exercise intervention on the physical function, nutritional status, and quality of life in frail institutionalized older adults: The activnes study*. In: JAMDA 16.

Vilelas, J. (2017). *Investigação – O processo de Construção do Conhecimento*. Lisboa: Lisboa: (2ª Ed) de Silabo. Lda.

Yin, R. (1989). *Case study research: Design and methods*. London: sage Publications.

[www.todamateria.com](http://www.todamateria.com.br/) br/ andebol. Bromatologia

Ward, Z. J. Long, M.W., Resch, S.C., Gortmaker, S. L., Cradock, A. L., Giles, C., Hsiao, A., & Wang, Y. C. (2016). *Redrawing the US obesity landscape: Bias-corrected estimates of state-specifiv ault obesity prevelence*. PLos ONE, jornal. Pone.0150735.

ANEXOS

ANEXO I

Questionário aplicado – aos atletas de andebol das equipa de Angola (Luanda).

Estudo epidemiológico das lesões desportivas nos atletas de andebol da categoria de seniores femininos de Angola

O questionário que abaixo se apresenta faz parte da realização do trabalho final para obtenção de grau de Mestre em Atividade Física e Saúde, no Instituto Politécnico de Beja - Portugal. O mesmo tem como objetivo inquirir atletas de andebol para avaliação das lesões desportivas contraídas, na categoria de sénior feminino. Vimos respeitosamente pedir que responda às perguntas que se seguem com sinceridade, garantindo toda a confidencialidade.

Inquérito por questionário (Adaptado de Viera, 2014)

Lesões desportivas

- 1- Sexo: Masculino ☐ Sexo: Feminino ☐
- 2- Idade: _____ 3 - Altura: _____
- 4- Peso: _____
- 5- Posição: _____
- 6- Há quantos anos treina? _____
- 7- Quanta vezes treina por semana? _____
- 8- Quanto tempo dura cada treino? _____
- 9- Já teve alguma lesão? Sim ☐ Não ☐
- 10- Se sim, diga quando? _____
- 11- Que tipo de lesão foi? Muscular ☐ Tendinosa ☐ Fratura ☐ Outro ☐
- Se souber especifique: _____
- 12- Em que parte do corpo foi a lesão? _____
- 13- Quanto tempo dura o aquecimento? _____
- 14- Em que circunstâncias fez a lesão: Jogo e treino ☐ Ginásio ☐ em Casa ☐ ou na rua ☐
- outro: _____
- 15- Qual foi o movimento executado para lesionar-se: Torção ☐ Estiramento ☐ Outro ☐
- 16- Explique brevemente como fez a lesão (em que posição estava o movimento feito...); _____
- _____

- 18- No momento em que contraiu a lesão quem foi a pessoa que o socorreu de imediato? Fisioterapeuta ☐ Médico ☐ Psicólogo ou Treinador ☐ e outro ☐
- 19- Quais foram os procedimentos de 1ª socorro utilizados? Explique resumidamente: _____

- 20- Se recorreu ao hospital que exames foram feitos? Análises Radíografia ☐ Ecografia ☐
 Ressonância Magnética ☐ TAC ☐ ☐
 Outros _____
- 21- Após os resultados médicos (ou outros resultados), que tratamento foi orientado de acordo com o tipo de lesão contraída?
- 22- Foi de longo prazo ou de curto prazo?

- 23 - Se sim, diga quantos dias, fez de tratamento?

- 24- Qual foi o tempo recuperar? _____
- 25- Sentiu-se recuperado? Sim Não ☐ ☐
- 26- Passado quanto tempo voltou a competir? _____
- 27- Voltou a lesionar-se na mesma zona? Sim Não ☐ ☐
- 28- Teve alguma lesão semelhante na mesma zona? Sim Não ☐ ☐
- 29- Se sim quanto tempo antes? _____

Obrigado pela sua disponibilidade!